

Guide  
**Total Performance**<sup>™</sup>  
pour les condenseurs

Services aux producteurs d'énergie





## La création d'une industrie

---

En 1923, Conco présentait le premier nettoyeur de tubes mécanique capable de nettoyer les tubes des condenseurs en une seule étape. Le nettoyeur Conco était la solution pour optimiser le transfert thermique et la capacité de production, et pour éliminer les défaillances liées à la corrosion des tubes des condenseurs et échangeurs thermiques.

Aujourd'hui, 90 ans et 100 millions de tubes plus tard, Conco est le leader mondial dans les produits et services associés aux condenseurs dans le secteur de la production d'énergie.



### Historique de Conco

1923

Cecil M. Griffin, ingénieur issu de l'université Carnegie-Mellon, invente le nettoyeur mécanique de tubes.

Depuis 1971

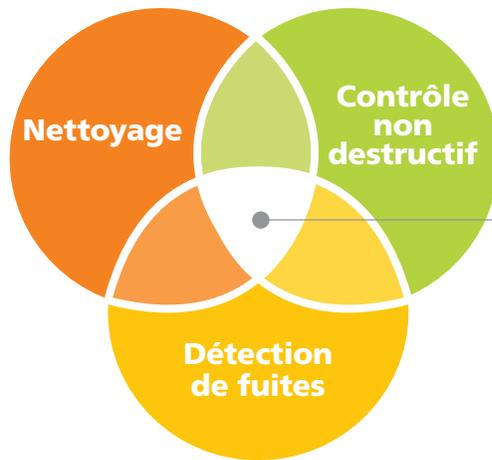
George E. Saxon fait l'acquisition de l'entreprise fondée par Cecil M. Griffin et la rebaptise Conco Systems.

1978

Depuis lors, Conco ne cesse d'innover en étoffant son offre de produits et services pour mieux servir ses clients.

# Total Performance™

Un équilibre parfait entre productivité, fiabilité et rentabilité.



## Productivité

Le nettoyage des tubes de condenseurs permet d'optimiser le débit et les taux de transfert thermique, augmentant la capacité de production. Le nettoyage des tubes peut augmenter l'efficacité jusqu'à 4 %.

## Fiabilité

La présence d'impuretés et de fuites peut provoquer des arrêts imprévus. L'inspection des tubes rend la centrale plus fiable. Elle permet d'identifier l'usure et la corrosion de l'équipement, et d'éviter les arrêts imprévus.

## Rentabilité

La fiabilité et la productivité des équipements de votre centrale contribuent à une production d'énergie efficace et limitent les coûts d'entretien. Elles garantissent une amélioration du résultat net, et par conséquent une hausse des bénéfices.

## Productivité, fiabilité et rentabilité

Chez Conco, leader mondial dans la maintenance des tubes de condenseurs, la performance totale, équilibre parfait entre productivité, fiabilité et rentabilité, est réalisable grâce à l'intégration unique du nettoyage, des contrôles non destructifs et de la détection de fuites.

Avec Total Performance™, vous pouvez anticiper les problèmes et maintenir l'efficacité optimale de vos tubes. Ce processus en trois étapes détermine l'état des tubes des condenseurs, détecte l'usure d'équipements susceptible d'en diminuer les performances, et nettoie les tubes afin d'optimiser le débit et le taux de transfert thermique. En associant ces trois services Total Performance™, la performance de vos équipements peut augmenter jusque 4%.



1987

Conco ajoute le contrôle par courants de Foucault à son éventail de services; création de Conco Services Corporation.

1995

Conco lance la détection de fuites par gaz traceur.

1999

Conco fait l'acquisition de Global Heat Exchanger Services et de sa technologie d'hydroforage, et rebaptise l'entreprise Conco Industrial Services.

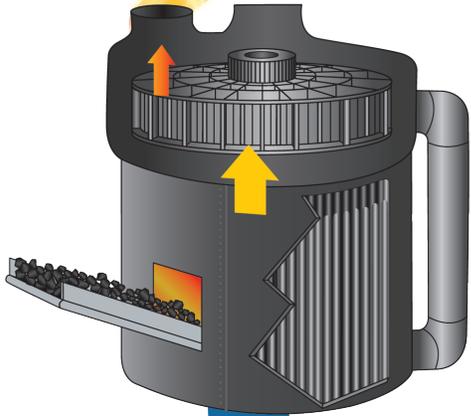
2008

Conco fait l'acquisition de la technologie de nettoyage à l'azote liquide NitroLance.



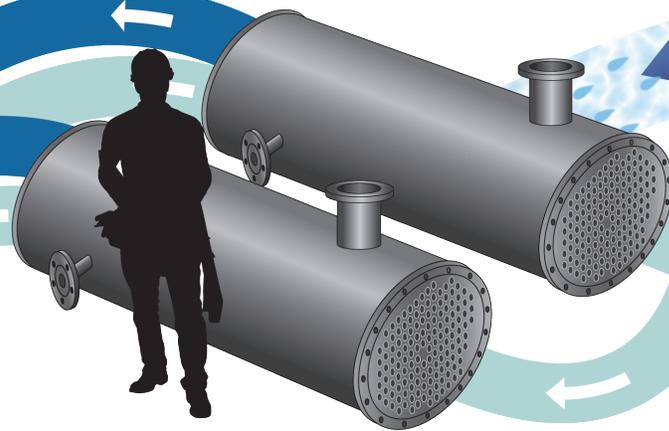
## Réchauffeurs d'air rotatifs

Le système de nettoyage NitroLance™ de Conco utilise de l'azote liquide sous pression pour éliminer les dépôts importants accumulés dans les réchauffeurs d'air rotatifs, les réchauffeurs à vapeur, les économiseurs et les surchauffeurs, **sans produire d'effluents secondaires.**



## Échangeurs thermiques

Conco fournit des services spécialisés de contrôle et de nettoyage d'échangeurs thermiques tubulaires dans le monde entier. Nous mettons diverses technologies de nettoyage d'échangeurs thermiques à votre service, allant de nos nettoyeurs de tubes brevetés TruFit™ à notre système NitroLance™ de nettoyage à l'azote liquide. Que notre client soit une centrale électrique, une raffinerie, un site pétrochimique ou même un navire, Conco pourra l'aider à **optimiser les performances de ses échangeurs thermiques.**



## Fuites

Dans un cycle de Rankine, la vapeur ou le liquide sous haute pression est réutilisé constamment dans un circuit fermé. En cas de fuites du condenseur, les contaminants et les dépôts du circuit de refroidissement s'infiltrent dans le système et peuvent endommager la chaudière et la turbine.

## Condenseurs

Nos systèmes exclusifs de nettoyage de tubes ProSeries™ permettent à nos équipes de nettoyer **plus rapidement** que les nettoyages à la haute pression ou chimiques, et pour **un coût global nettement inférieur.** Nos services actuels de nettoyage de tubes reposent sur 90 ans de savoir-faire et sont assurés par une gamme complète de nettoyeurs de tubes TruFit™, auxquels rien ne résiste. Que vos condenseurs soient encrassés par du limon, des sédiments, des coquillages ou du calcaire, l'expertise de Conco vous aidera à **retrouver rapidement les performances optimales** de votre équipement.



# Des solutions adaptées à chaque application

Les services Conco s'associent pour optimiser chacune des étapes du cycle de Rankine. Notre programme Total Performance™ offre des solutions de nettoyage et d'entretien adaptés aux réchauffeurs d'air rotatifs, aux turbines, aux condenseurs et aux échangeurs thermiques.



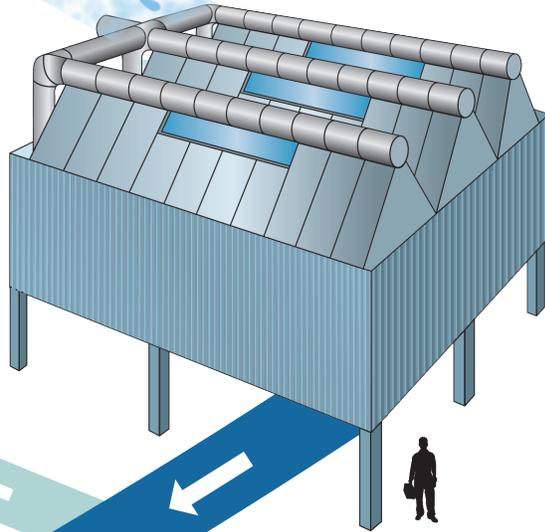
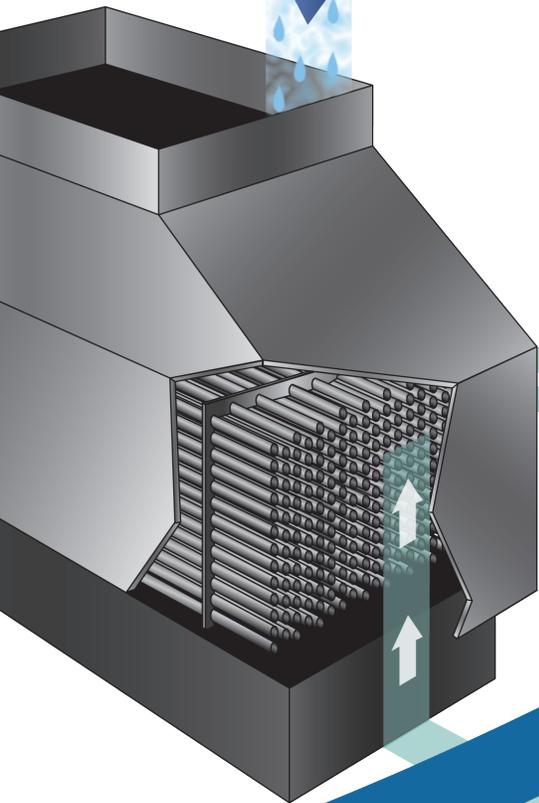
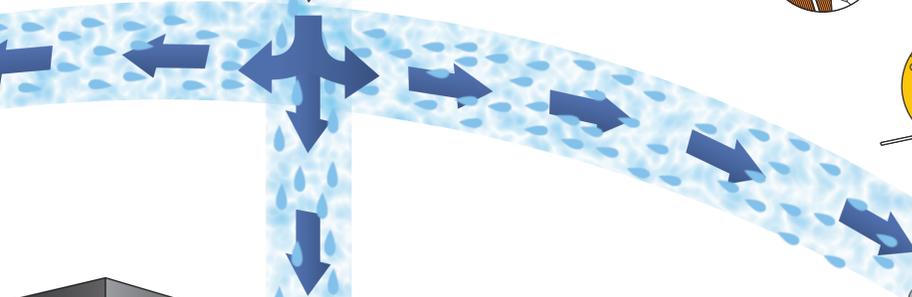
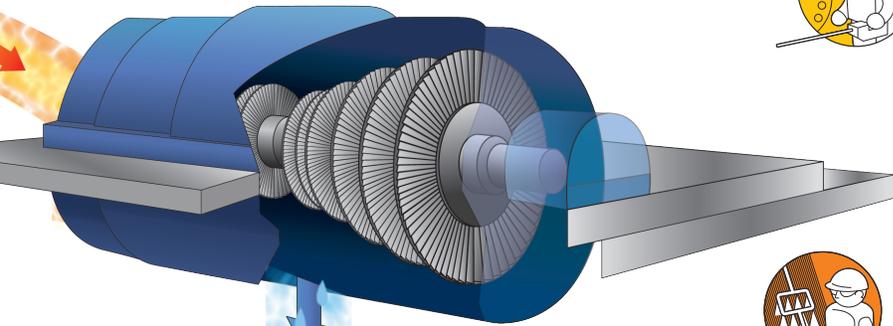
## Turbines

L'usure et les défauts des arbres, garnitures et joints des turbines, peuvent occasionner des entrées d'air dans l'installation sous vide, et ainsi affecter le rendement thermique et limiter la capacité de production. Les entrées d'air importantes peuvent provoquer la corrosion de l'unité. La détection de fuites de Conco démarre au niveau du plateau de la turbine et teste l'entièreté des composants sous vide.



## Aérocondenseurs

Pour garantir la performance optimale de ces équipements, il est impératif de s'assurer de la propreté des ailettes et des cellules de ventilation. L'encrassement des composants par la poussière, la saleté, les débris, le pollen, les feuilles et autres peut diminuer la production. Basé sur la technologie de nettoyage à haute pression nouvelle génération, le service de nettoyage FinTech ACC™ a déjà été utilisé dans des centaines de centrales électriques de par le monde.



## Eau de refroidissement

L'eau de refroidissement utilisée dans les condenseurs et échangeurs thermiques provient généralement de lacs, de fleuves ou de la mer et peut contenir des sédiments, des débris et de la biomasse. Ces éléments vont parcourir les tubes pour finalement se bloquer. En s'accumulant sur la paroi interne des tubes et sur la plaque tubulaire, ils diminuent les performances.



## Services intégrés pour une meilleure performance

Avec Conco, l'équilibre parfait entre productivité, fiabilité et rentabilité, est réalisable par un processus en trois étapes: le nettoyage, les contrôles non destructifs et la détection de fuites, que nous appelons Total Performance™. Notre gamme spécialisée de services est conçue pour optimiser la production et réduire les risques d'arrêts au cours du cycle d'exploitation des condenseurs.

### Nettoyage

Le nettoyage efficace des tubes améliore le taux de transfert thermique de l'équipement, sa capacité de production et vous fait gagner de l'argent.



#### Nettoyage de tubes Conco ProSeries™

Grâce à nos systèmes exclusifs de nettoyage de tubes ProSeries™, nos services sont plus rapides et plus efficaces que les nettoyages haute pression ou chimiques pour un coût total nettement inférieur. Nos services de nettoyage de tubes reposent sur 90 ans d'expérience et une gamme complète de nettoyeurs de tubes brevetés TruFit™, dont le design est spécifique au type de dépôt, et la taille adaptée à chaque diamètre de tubes.



#### FinTech ACC™

Destinée au nettoyage des aérocondenseurs, notre méthode FinTech ACC™ a permis de rétablir les performances d'usine des unités encrassées par la poussière, de la saleté, des débris, du pollen, des feuilles et des insectes. Posé sur des rails au cœur du système, un jet d'eau à 12 embouts contrôlé par ordinateur garantit l'efficacité du nettoyage FinTech ACC™ du début jusqu'à la fin du processus.



#### Système de nettoyage à l'azote liquide NitroLance™

NitroLance™ est une solution très efficace et innovante pour nettoyer les dépôts les plus tenaces. En exploitant les propriétés de l'azote liquide, le système NitroLance™ retire rapidement et en toute sécurité les dépôts tenaces, sans produire de résidus secondaires ni de contamination croisée.



#### Système de nettoyage de tubes rotatif Excaliber™

L'Excaliber™ combine le rinçage à l'eau et l'action de nettoyage rotatif, lui permettant d'éliminer les dépôts tenaces des tubes de condenseurs et d'échangeurs thermiques. Son moteur de 5,25 cv entraîne un axe flexible qui tourne jusqu'à une vitesse de 2 500 tr/min, décollant les dépôts et rinçant les tubes en une seule opération.

### Tests

Les essais non destructifs vous aident à réduire et à éliminer efficacement les défaillances potentielles des tubes.



#### Essais non destructifs

L'équipe Conco d'analystes et de techniciens certifiés assurent des services complets d'inspection des tubes, à l'aide d'une technologie de contrôle de pointe. Fort d'une riche expérience dans le domaine des contrôles par courants de Foucault, des essais RFT (Remote Field ECT), NFT (Near Field ECT) et IRIS (Internal Rotating Inspection), Conco est reconnu dans la profession comme expert dans la prévention des défaillances de tubes.

### Détection de fuites

Nos services de détection de fuites vous aident à réduire la fréquence des arrêts forcés et à améliorer votre productivité.



#### Détection de fuites dans les tubes

Les fuites dans les tubes de condenseurs peuvent provoquer l'écoulement incontrôlé de contaminants et de dépôts à l'intérieur de votre équipement. Les contaminants peuvent modifier la structure chimique des condensats, provoquant de la corrosion et des fissures à l'intérieur de la chaudière, de la turbine ou du générateur de vapeur. Nos équipes travaillent méthodiquement et détectent les fuites, même les plus petites, à l'aide d'hélium.



#### Recherche d'entrées d'air

Conco a développé les standards de l'industrie de la recherche d'entrées d'air dans les centrales électriques, et réalise plus de détections de fuites dans le secteur de la production d'électricité que n'importe quelle autre société. Les années d'expérience et l'expertise de nos techniciens leur permettent de localiser rapidement les fuites.

# Produits conçus pour la performance

Conco fabrique une large gamme d'équipements innovants pour vous offrir une qualité de nettoyage exceptionnelle, y compris des nettoyeurs de tubes mécaniques, des instruments d'essais non destructifs et des outils d'hydroforage comme l'HydroDrill™ et l'Excaliber™. Conco a une solution pour chaque type de dépôt difficile que vous rencontrez.

Conco conçoit, développe et fabrique l'ensemble de sa gamme à Pittsburgh, en Pennsylvanie. Les matériaux de qualité supérieure que nous utilisons sont contrôlés à chaque étape du processus de fabrication. Notre technologie informatisée de pointe nous permet de produire de grandes quantités de produits de qualité à moindre coût tout en assurant des délais de livraison toujours plus courts.



## Nettoyeurs de tubes

Conçus et fabriqués avec notre technologie brevetée TruFit™, les nettoyeurs de tubes Conco nettoient de manière sûre et efficace. La technologie TruFit™ vous garantit que le nettoyeur choisi pour votre application de nettoyage sera parfaitement adapté aux dimensions de vos tubes. Conco propose plus de 14 types de nettoyeurs différents, dont le design est spécifiquement lié au profil d'encrassement de vos tubes. La technologie brevetée des nettoyeurs Conco vous offre le meilleur nettoyage qui soit.

Notre large gamme de nettoyeurs spécialisés et innovants résulte directement de nos expériences de nettoyage sur le terrain, qui nous permet de développer des solutions aux problèmes rencontrés dans le cadre de nos activités sur site. En toutes circonstances, Conco vous fournira la solution adaptée à vos besoins spécifiques.



## Systèmes de nettoyage de tubes

Le système de nettoyage de tubes ProSeries™, la référence de l'industrie, est un système éprouvé et durable que les équipes Conco utilisent pour nettoyer les condenseurs et les échangeurs thermiques dans les centrales électriques et sur les sites industriels. Ce système a permis de nettoyer efficacement plus de 100 millions de tubes d'échangeurs thermiques de par le monde. Sa fiabilité en fait le système de nettoyage de tubes le plus utilisé au monde. Le système de nettoyage de tubes ProSeries™ est compatible avec une gamme complète d'accessoires ProSeries™ qui vous permettront d'obtenir le meilleur de votre système de nettoyage de tubes.



## Bouchons de tubes

Pour une obturation permanente, temporaire ou d'urgence de tubes de condenseurs et d'échangeurs thermiques, les bouchons de tubes expansibles, les bouchons de tubes en fibre et les bouchons de tubes biseautés avec col sont testés pour résister à des contraintes très variées de températures, de vibrations et de pression. Nos bouchons assurent une adhérence et une étanchéité fiables.



## Inserts de tubes

Les inserts de tubes en polyéthylène Alkaserts® sont utilisés dans les installations où l'érosion et le phénomène d'érosion-corrosion des entrées de tubes posent problème (centrales électriques, sites industriels et navires). Les inserts Alkaserts® protègent les extrémités des nouveaux tubes et prolongent la vie des tubes usés. Les Alkaserts® sont inertes et hautement résistants à l'érosion et à l'abrasion. Ils sont conçus pour être ajustés contre la paroi interne du tube, prévenant toute infiltration d'eau entre l'insert et le tube.



## Equipements de détection de fuites

Vous avez maintenant la possibilité d'acheter le système solide et fiable de détection de fuites de la gamme ProSeries™ que Conco utilise sur le terrain. Personnalisez le système avec les accessoires de la gamme ProSeries™ afin de détecter efficacement les entrées d'air et les fuites dans les tubes de condenseurs.



SYSTEMS | SERVICES | INDUSTRIAL

## ETATS-UNIS

---

**Conco Systems, Inc.**  
Conco Services Corp.  
530 Jones Street  
Verona, PA 15147 USA  
Tel: +1 (800) 345-3476  
Fax: +1 (412) 826-8255  
[info@concosystems.com](mailto:info@concosystems.com)  
[www.concosystems.com](http://www.concosystems.com)

**Conco Industrial Services**  
818 West 13th Street  
Deer Park, Texas 77536 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)

**Conco Services Corp.**  
Leak Detection Division  
*(Division de détection de fuites)*  
7552 Rickenbacker Drive  
Gaithersburg, Maryland 20879 USA  
Tel: +1 (301) 990-6623  
Fax: +1 (301) 948-6479  
[info@concosystems.com](mailto:info@concosystems.com)  
[www.concosystems.com](http://www.concosystems.com)

## EUROPE

---

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

## ASIE-PACIFIQUE

---

**Conco Systems, Pty Ltd.**  
P.O. BOX 594  
Raymond Terrace, NSW 2324  
Australie  
Tel: +61 2 4987-7200  
Fax: +61 2 4987-7266  
[sales@concosystems.com.au](mailto:sales@concosystems.com.au)  
[www.concosystems.com.au](http://www.concosystems.com.au)

