

Traitement Thermochimique

Nous garantissons :

- Stabilité des procédés
- Sécurité
- Alimentation fiable en gaz
- Optimisation des coûts



Le défi industriel

Le traitement thermique est une application transverse avec de multiples procédés utilisés dans des industries variées comme l'automobile, l'aéronautique, l'industrie mécanique ou la fabrication métallique.

Avec le développement de nouveaux matériaux et l'exigence croissante des utilisateurs finaux pour l'amélioration des propriétés mécaniques, de nouvelles applications de traitement thermique se développent rapidement comme la cémentation à basse pression et la trempe au gaz ou la nitruration. Pour assurer un processus fiable et efficace, la sécurité et la reproductibilité sont essentielles.

La Solution Nexelia

Avec plus de 50 ans d'expérience dans les applications de traitement thermique, Air Liquide a développé une solide expertise et des solutions gaz adaptées à vos besoins spécifiques.

Nexelia pour le traitement thermochimique associe azote et molécules actives pour atteindre les propriétés physico-chimiques de la pièce métallique finale.

Elle allie le meilleur des gaz Air Liquide, nos technologies d'application et notre expertise pour :

- la cémentation atmosphérique
- la cémentation à basse pression et trempe au gaz
- la nitruration
- la nitro-carburation
- la carbo-nitruration

Comme pour toutes nos solutions sous la marque **Nexelia**, nous travaillons en étroite collaboration avec vous pour définir vos besoins et objectifs et nous nous engageons à les atteindre.

Vos avantages

• Qualité & reproductibilité

Grâce aux injections homogènes et contrôlées de gaz dans le four sur la durée, vous obtenez une atmosphère gazeuse stable pour votre procédé, qui minimise le taux de défaut de vos pièces. Fort de 50 années d'expérience et d'outils internes spécifiques, notre réseau international d'experts est idéalement positionné pour optimiser votre procédé.

• Sécurité optimale

Nos installations sont conformes aux exigences de sécurité les plus rigoureuses, et respectent les réglementations locales ainsi que nos propres règles de sécurité. Avec nos formations de qualité, vos opérateurs sont assurés d'une sécurité maximale.

• Fiabilité

Éprouvés par de nombreux clients, nos équipements d'application des gaz sont conçus pour des installations très sollicitées. Nous définissons ensemble vos besoins en gaz et disponibilité de l'installation et, assurons la surveillance à distance de votre approvisionnement en gaz.

• Optimisation des Coûts

Grâce à un audit approfondi et une solide expertise, nous vous aidons à réduire la consommation d'énergie et de gaz tout en optimisant la qualité de vos pièces finales.

• Traçabilité

Pour de nombreux procédés de traitement thermique, nous proposons des solutions de supervision capables de contrôler l'efficacité de l'atmosphère gazeuse et fournir des mesures du process aux utilisateurs finaux.

Caractéristiques principales

Nexelia pour le traitement thermochimique comprend l'azote associé à des molécules actives ainsi que la conception de l'installation par nos experts en traitement thermique.

- **L'azote** est un gaz neutre pour de nombreux alliages métalliques. L'azote pur et sec est une excellente atmosphère de protection contre l'oxydation.

- **Les molécules actives** sont définies en fonction du procédé de traitement thermique utilisé :

- Le méthanol est pulvérisé et craqué dans le four pour atteindre le potentiel carbone nécessaire à la carburation dans l'atmosphère
- L'acétylène est souvent utilisé comme agent de cémentation pour la cémentation basse pression
- L'ammoniac est utilisé pour la nitruration, la carbonitruration ou la nitrocarburation pour atteindre en surface la dureté souhaitée sur les pièces

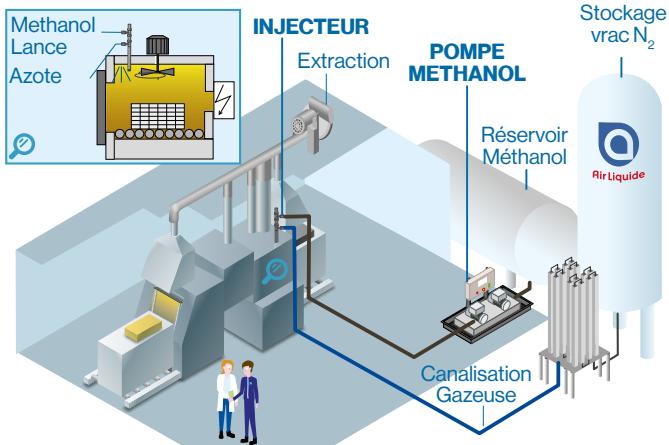
- **Azote à haute pression / héélium** sont efficaces pour le refroidissement rapide des procédés de trempe gazeuse.

Technologie d'application avancée :

• Cémentation atmosphérique

La **LANCE D'INJECTION MÉTHANOL** garantit l'homogénéité de l'injection du méthanol et l'efficacité du traitement. Réalisée en acier inoxydable, elle est composée de tubes capillaires internes pour les injections de méthanol et d'azote. La lance peut également être utilisée pour injecter de l'ammoniac dans le procédé de carbonitruration.

La **STATION DE POMPAGE DU MÉTHANOL** assure l'alimentation fiable en méthanol du réservoir de stockage à la lance d'injection méthanol. Une double station de pompage méthanol est disponible pour assurer la continuité d'alimentation même pendant la maintenance.

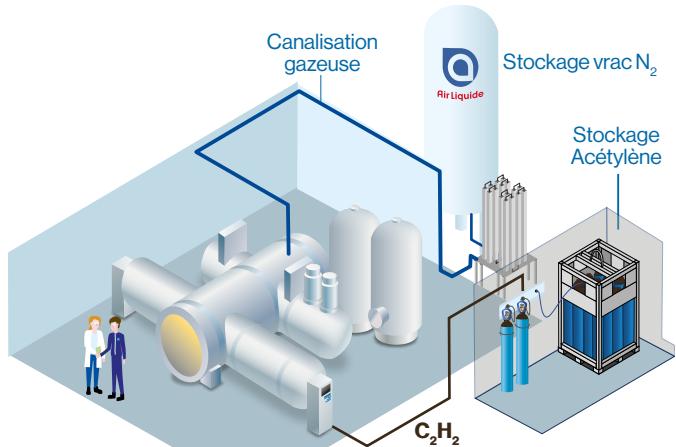


• Cémentation basse pression & trempe gazeuse

L'installation d'alimentation acétylène injecte l'agent de cémentation dans le four. Équipée de capteurs de pression et de commutation automatique, elle maximise l'alimentation en gaz avec les

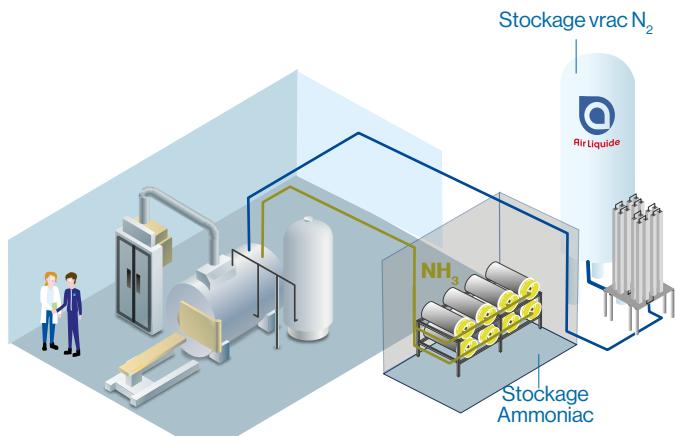
paramètres de sécurité requis. Elle peut également être utilisée pour le procédé de nitrocarburation.

Pour le procédé de trempe gaz, l'installation d'alimentation en azote est conçue pour fonctionner à haute pression en fonction de vos besoins. Selon votre cellule de trempe, une alimentation en héélium peut être utilisée pour une efficacité accrue.



• Nitruration

L'installation de distribution d'ammoniac sous forme gazeuse ou liquide est conçue en fonction de votre consommation et votre débit de pointe.



Expertise process & service :

Notre réseau mondial d'experts en traitement thermique vous aidera à :

- concevoir votre installation en fonction de vos besoins
- auditer votre processus et former vos opérateurs
- définir les procédés les plus fiables pour votre installation

Nous vous assistons également pour l'analyse des risques selon la réglementation.

Offres associées

- **Nexelia pour le Traitement Cryogénique**
- **Nexelia pour le traitement de recuit**

Nous contacter

Air Liquide France Industrie

Service client : 09 70 25 00 00

contact.alfi@airliquide.com

Espace client : mygas.airliquide.fr

www.airliquide.fr

 **Air Liquide**
creative oxygen

Air Liquide France Industrie. Société Anonyme au capital de 72.267.600 euros. Siège Social : 6 rue Cognacq Jay, 75007 PARIS. RCS PARIS 314 119 504.