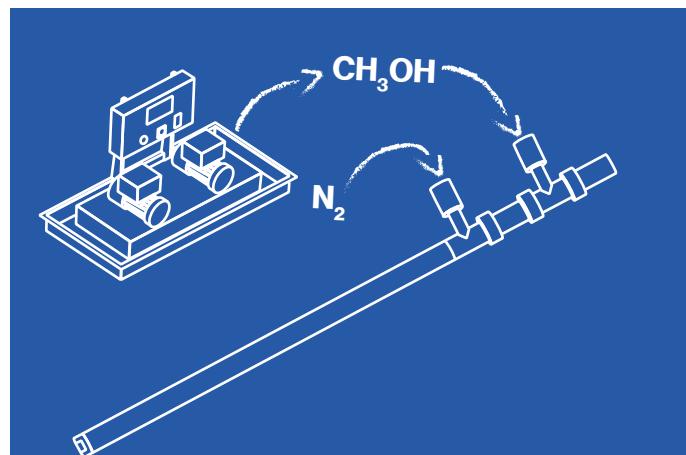


# CANNE D'INJECTION ET SKID DE POMPAGE MÉTHANOL

- Fiabilité
- Sécurité
- Stabilité et Homogénéité



## Le Concept

Le méthanol est un alcool qui par craquage à haute température permet de générer des atmosphères contenant du monoxyde de carbone (CO) et de l'hydrogène (H<sub>2</sub>).

Il est ensuite dilué avec de l'azote pour obtenir des atmosphères de protection (recuit) ou active (brasage ou cémentation). La gestion et la mesure du potentiel carbone dans l'atmosphère du four sont essentielles pour garantir les propriétés des pièces finales.

Le méthanol liquide, stocké dans des réservoirs fixes ou mobiles, est pulvérisé avec de l'azote à l'intérieur du four au moyen d'une canne d'injection.

Stockés dans une zone extérieure spécifique, les réservoirs de méthanol sont inertés avec une injection d'azote contrôlée. Le méthanol est injecté par une pompe dédiée, montée sur la canalisation, avec une pression réglable de 1 à 3 bars. Une double station de pompage, (incluant un backup), permet d'assurer le fonctionnement.

## Industries concernées

La **LANCE/POMPE MÉTHANOL** dans diverses industries, telles que:

- Automobile
- Aéronautique
- Fabrication métallique

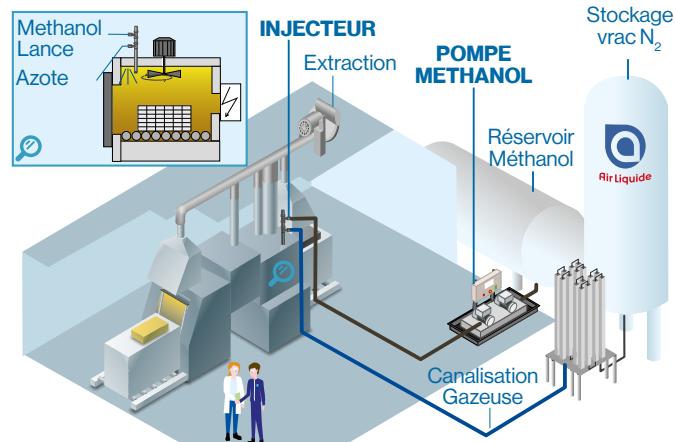
## Caractéristiques principales

La station de pompage méthanol offre les avantages suivants:

- Une conception fiable et éprouvée
- Un taux de disponibilité important grâce au système double pompe
- La précision de réglage de la pression grâce à un déverseur

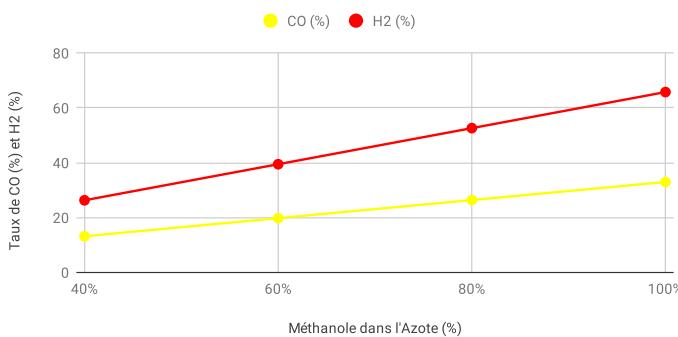
La canne d'injection est conçue pour optimiser le craquage du méthanol, assurant ainsi une bonne homogénéité de l'atmosphère dans le four à haute température.

Des procédures de sécurité automatiques sont intégrées pour injecter le méthanol uniquement si la température est au dessus de 750 °C.



Les outils de simulation Air Liquide vous aident à déterminer le rapport optimal azote/méthanol à injecter dans le process pour se conformer aux spécifications de qualité.

### TAUX DE CO (%) ET H<sub>2</sub> (%) À 950°C EN FONCTION DU POURCENTAGE DE MÉTHANOL DANS L'AZOTE



## Étude de cas

Les principaux avantages en faveur de la station de pompage méthanol d'Air Liquide par rapport aux solutions avec stockage de méthanol pressurisé sont :

- une utilisation plus facile
- une meilleure stabilité et homogénéité des traitements
- une meilleure précision et flexibilité du réglage de la pression (utilisation de plusieurs fours)

### Étude comparative pour la cémentation atmosphérique

	Générateur endo-thermique	Station de pompage méthanol	Avantages de la station de pompage
Investissement	Coût d'investissement très élevé du générateur	Coût d'investissement faible (skid et cuve de stockage)	Investissement moindre
Coût de Fonctionnement	- Gaz Naturel - Électricité (chauffage de la cornue à 1050°C) - Temps de conditionnement important	- Méthanol (prix indexé sur les produits pétroliers)	Coût de fonctionnement très inférieur à celui du générateur
Flexibilité	Taux de CO fixe	Variation du taux de CO possible (adaptation du rapport azote /méthanol)	Débit et Teneur en CO facilement ajustable
Entretien périodique	- Brûlage des suies - Remplacement de la cornue		Pas de coût d'entretien
Qualité d'atmosphère	Contrôlée par le générateur	Liée à la qualité du méthanol	CH <sub>3</sub> OH > 99,85% H <sub>2</sub> O < 0,05% Acétone < 0,003%

## Gamme d'équipement

La station de méthanol est conçue pour s'adapter à toutes les configurations industrielles en délivrant de 0 à 180 litres par heure grâce à son système de régulation de la contre-pression. Ce skid de pompage est équipé d'une double pompe pour optimiser la fiabilité.

Au point d'utilisation, la canne d'injection de méthanol délivre de 5 à 15 litres par heure. Basée sur une conception éprouvée, la canne d'injection est adaptée à votre procédé selon le débit de votre installation.

### Skid pompe Méthanol

Raccordement électrique	400 V / Hz / 0,36 kW
Raccordements fluides : sur entrée & sorties méthanol (vers utilisation, et vers réservoir)	raccords à bague pour tube diamètre 8-10 mm
Débit de méthanol	de 0 à 180 l / h (débit max)
Encombrements (LxPxH mm) - Unité de pompage - Armoire de commande	800 x 500 x 326 380 x 210 x 300
Températures de fonctionnement - Unité de pompage - Armoire de commande	de -20 °C à 70 °C de 10 °C à 50 °C
Pression d'utilisation	réglable de 1 à 3 bars relatifs
Classification ATEX	zone ATEX 1 (skid de pompage)

### Cannes d'injection Méthanol

Canne sans clapet anti-retour	ref 04700357
Canne avec clapet anti-retour	ref 04700358

Notre équipe d'experts est prête à vous assister pour la conception et la mise en service de votre équipement et à valider avec vous ses performances.

## Offres associées

Les offres **CANNE D'INJECTION ET SKID DE POMPAGE MÉTHANOL** font partie de notre solution **Nexelia pour le Traitement Thermique**, qui est conçue et adapté à vos besoins spécifiques.

Cette offre complète allie le meilleur des gaz Air Liquide, nos technologies d'application et notre expertise.

Comme pour toutes les 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.

### 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](http://www.airliquide.fr)

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.