

# TRUCS ET ASTUCES POUR LA RECHERCHE DE FUITE

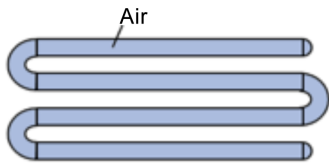


Fig. 1 : Pièce avant le remplissage en gaz traceur

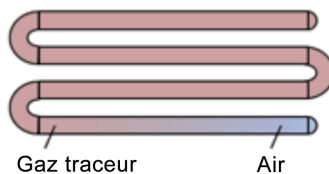


Fig. 2 : Distribution de gaz sans tirage au vide préalable

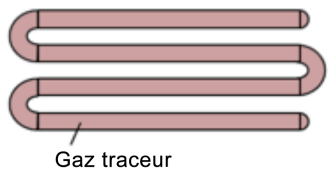


Fig. 3 : Distribution de gaz avec tirage au vide préalable

## 1. TIRER AU VIDE AVANT LE REMPLISSAGE EN GAZ TRACEUR

Pour une recherche de fuite correcte, il est absolument obligatoire de tirer au vide la pièce à tester avant le remplissage en gaz traceur. C'est particulièrement important pour les pièces longues et étroites. Si vous ne videz pas la pièce avant le remplissage, l'air dans cette pièce sera simplement repoussé à l'extrémité géométrique de la pièce et aucun gaz traceur n'y arrivera, donc les fuites potentielles ne laisseront passer que de l'air et ne pourront pas être détectées par votre détecteur de fuite à gaz traceur (Fig. 1 à 3).

Le tirage au vide est aussi particulièrement important si vous remplissez la pièce à tester à basse pression de gaz traceur seulement car l'air restant dilue le gaz traceur introduit. Exemple : Si une pièce est remplie d'air à la pression atmosphérique et que vous ajoutez une atmosphère de gaz traceur, la concentration de gaz traceur dans la pièce n'est que de 50%. Si vous ajoutez deux atmosphères de gaz traceur, la concentration en gaz traceur est de 66%.

## 2. NE PAS UTILISER DE BAIN D'EAU AVANT LE TEST AU GAZ TRACEUR

Les fuites recherchées avec un gaz traceur sont le plus souvent sur une forme de capillaire long et étroit. Si vous effectuez un test de fuite dans un bain d'eau avant la recherche avec le gaz traceur, ces capillaires se rempliront d'eau et se colmateront. La tension superficielle de l'eau fait qu'elle ne gouttera pas pour sortir de ces petits trous, mais ne pourra être éliminée que par un long séchage source de perte de temps.

## 3. NE PAS EVACUER VERS L'ATMOSPHERE NI REPANDRE DE GAZ TRACEUR DANS LA ZONE DE RECHERCHE DE FUITE

Le plus petit débit de fuite détectable dans une recherche de fuite dépend fortement de la concentration de gaz traceur dans l'environnement. Bien que les détecteurs de fuite ne détectent que des variations de la concentration de gaz traceur, de fortes concentrations dans l'environnement ont aussi tendance à présenter des fluctuations absolues supérieures. Si vous libérez la charge de gaz traceur dans votre zone de recherche de fuite après le test, vous augmentez en permanence la concentration dans l'environnement pendant la journée. Assurez-vous aussi de ne pas libérer de gaz lors du remplissage ou du vidage. Vérifiez régulièrement les fuites aux raccords aussi.

## 4. RECHERCHER LES GROSSES FUITES AVANT LE REMPLISSAGE EN GAZ TRACEUR

Avant le remplissage en gaz traceur vous devriez prévoir un test rapide de grosses fuites, sinon le gaz traceur s'échappant des grosses fuites contaminera votre zone de recherche de fuite. Un test facile de grosses fuites consiste à tirer la pièce au vide et à maintenir la pression de tirage quelques instants. Si la pièce peut tenir la pression de tirage, elle ne contient pas de grosses fuites et peut être remplie de gaz traceur.

# TRUCS ET ASTUCES POUR LA RECHERCHE DE FUITE

## 5. ASSURER UNE VENTILATION SUFFISANTE DANS VOTRE ZONE DE RECHERCHE DE FUITE

L'hélium/hydrogène ne monte pas au plafond de votre zone de recherche de fuite comme le ferait un ballon gonflé. Le gaz traceur forme des nuages qui se déplacent. Même si vos raccords sont parfaitement étanches une fois serrés, presque tous les raccords libèrent une certaine quantité de gaz traceur au serrage et au desserrage. Il est donc essentiel de disposer d'une bonne ventilation de votre zone d'essai. Du fait que les deux gaz traceurs ont une tendance à monter, il est recommandé de fournir de l'air frais par le bas avec une évacuation par le haut.

# TRUCS ET ASTUCES POUR LA RECHERCHE DE FUITE

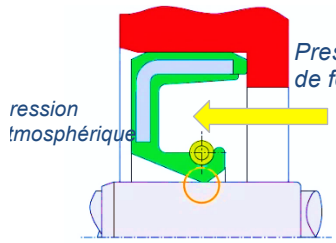


Fig. 4 : Joint d'arbre radial

## 6. FAIRE L'ESSAI DANS LE MEME SENS QUE LA PRESSION D'UTILISATION

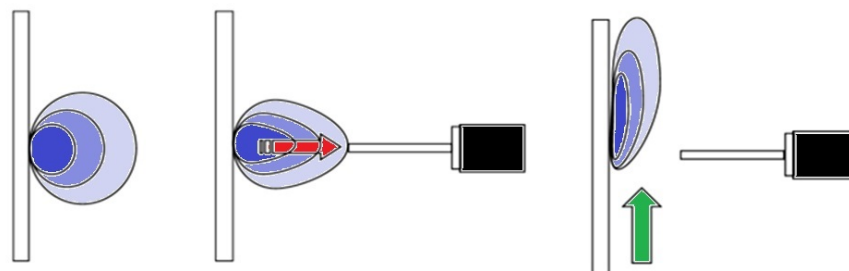
Beaucoup de joints ont un sens de montage préférentiel et n'assurent une étanchéité correcte que dans ce sens (Fig. 4). Une bague d'étanchéité radiale d'arbre en est un exemple parfait. L'étanchéité n'est assurée par le joint radial que dans un seul sens, avec une fuite en sens inverse. D'autres joints peuvent avoir un comportement comparable. Si vous effectuez la recherche de fuite dans le même sens que la pression d'utilisation, vous ne trouverez que de vraies fuites sans être perturbé par de fausses alertes.

## 7. EFFECTUER LE TEST A LA MEME PRESSION QUE LA PRESSION MAXIMALE D'UTILISATION

Beaucoup de joints et certains défauts ont un seuil de pression d'ouverture. Si vous effectuez le test à des pressions inférieures à la pression maximale d'utilisation, certaines fuites pourront ne pas s'ouvrir. En cas de test à des pressions supérieures, vous pourriez détecter des fuites qui n'apparaissent pas en utilisation réelle.

## 8. EVITER LES COURANTS D'AIR DANS VOTRE ZONE DE RECHERCHE DE FUITE LORS DE LA DETECTION

Normalement, dans un environnement de fabrication, beaucoup de déplacements d'air surviennent suite à des différences de température entre les zones ou à cause de ventilateurs ou autres sources de déplacement forcé de l'air. Tout déplacement d'air dégrade les capacités de détection de fuite du fait que le gaz à détecter sera éloigné de l'ouverture de la pointe du détecteur (Fig. 5). Pour de meilleurs résultats, la zone de recherche de fuite devrait être isolée de ces courants d'air.



Nuage de gaz devant une fuite

Nuage de gaz devant une fuite avec aspiration de gaz par la pointe du détecteur

Nuage de gaz devant une fuite avec courants d'air

Fig. 5 : Nuage de gaz devant une fuite

[www.inficon.com](http://www.inficon.com)

[technique@inficon.com](mailto:technique@inficon.com)

En raison de notre programme continu d'amélioration des produits, les spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.