

# Composants et systèmes hydrogène

# Composants et systèmes haute pression pour applications hydrogène

Depuis 1979, **Interfluid** fournit des composants pour l'industrie de l'automatisation. Nous avons continué à développer notre activité à un rythme constant au cours des 40 dernières années dans nos **trois unités commerciales**: haute pression, hydraulique et pneumatique.

Notre expérience dans la **fourniture de composants haute pression** pour des applications avec des gaz techniques nous a permis d'acquérir le savoir-faire nécessaire pour jouer un rôle croissant en tant que consultant, étant de plus en plus sollicités.

Cela a renforcé notre expertise en tant qu'**intégrateurs de systèmes**.

En tant que **membre de l'Association italienne de l'hydrogène - H2IT**, nous visons à participer à la constitution de la chaîne d'approvisionnement italienne en hydrogène en soutenant le transfert de technologie nécessaire pour assurer le développement de nouvelles solutions.

Grâce à la collaboration active avec les services techniques de nos partenaires internationaux, nous sommes aujourd'hui un **partenaire fiable pour la réalisation de projets avancés**.

Notre vaste expérience dans les applications de l'hydrogène et des gaz nous permet de vous aider à choisir les bons composants pour opérer sur ce marché **sans risque**.

40  
ans d'expérience

Membres de  
H2IT



1979



2015



2018



2021

# Chaîne de valeur de l'hydrogène



## Production

à travers

- Électrolyse
- Reformage du méthane ou du biogaz
- Décomposition thermique de matériaux organiques



## Transport

- L'hydrogène est comprimé à haute pression
- Se transporte principalement par voie routière
- Le transport par pipeline nécessite un système de tuyauterie avancé

Interfluid fournit  
**vannes et raccords**



## Stockage

- Réservoirs haute pression
- Systèmes de refroidissement permettant le stockage à l'état liquide
- Matériaux absorbants capables de libérer de l'hydrogène en cas de besoin



## Utilisation

en tant que source d'énergie propre dans divers secteurs



## Gestion

en tant qu'intégrateurs de systèmes, nous travaillons sur le développement de solutions pour la gestion sûre et efficace de l'hydrogène tout au long de son parcours

Interfluid fournit:

Vannes  
Raccords  
Tubes

Vannes à  
solénoïde

Régulateurs  
de pression

Soupapes  
de sécurité  
après  
stockage

## Nous sommes le point de contact technique entre les entreprises et les fournisseurs

Notre expertise unique et notre large gamme de produits vous permettent de transformer des plans en systèmes fonctionnels. Nous fournissons:

- Savoir-faire et formation
- Sélection de produits pour des applications spécifiques
- Solutions personnalisées



# Vanne pointeau à commande manuelle et pilotée

Les vannes à pointeau de PHP représentent une solution avancée grâce à l'utilisation de matériaux spéciaux pour la tige. En particulier, la forte teneur en nickel des matériaux utilisés aide à **limiter la fragilisation causée par l'hydrogène**, les rendant plus fiables et durables. Les joints sont également conçus pour résister à des températures allant **jusqu'à -40 °C**.

PHP propose la version **certifiée ATEX** de ses vannes, qui se distinguent de la version standard par l'actionneur pneumatique en aluminium.

Les vannes et les raccords (fabriqués en acier inoxydable 316L) sont disponibles dans une gamme de tailles allant de 1/4" à 1".

- **Code PHP:** code standard - 660 - H2



# Vannes à boisseau sphérique manuelles et actionnées

Les vannes à boisseau sphérique avec des orifices de 1/4", 3/8" et 1/2" et des connexions d'extrémité de 1/4, 3/8, 9/16, 3/4 et 1" MP offrent un fonctionnement fiable sans nécessiter de réglages périodiques. Grâce à la conception de la tige et à la **technologie de construction du boisseau trunnion**, ces vannes garantissent un alignement précis et une étanchéité parfaite des joints, qui sont conçus pour durer longtemps.

Les anneaux de renforcement spéciaux, ainsi que l'étanchéité dynamique sur la tige assurée par un double joint torique, les roulements en peek et les joints toriques approuvés selon **la norme NORSOK M-710**, permettant une utilisation avec de l'hydrogène **jusqu'à -40°**, contribuent de manière significative à la résistance et à la durabilité.

PHP, capable d'assembler des vannes avec des tolérances très serrées pour que les joints puissent se stabiliser sous pression, a vérifié leur efficacité et leur fiabilité en les soumettant à des **tests rigoureux** sur plus de 100.000 cycles d'ouverture et de fermeture sans aucune fuite.



# Électrovannes

Les électrovannes à commande directe et pilotée pour l'hydrogène sont idéales pour des applications nécessitant des pressions allant jusqu'à 14.500 psi (1000 bar). Ces vannes particulièrement légères et ultra-compactes offrent une rentabilité supérieure grâce à leurs dimensions réduites. Conçues spécifiquement pour les applications avec de l'hydrogène et des gaz inertes, les électrovannes présentent une **configuration à 2 voies (on/off)** et sont fabriquées en acier inoxydable, garantissant durabilité et résistance.

La version normalement fermée (NC) fonctionne comme une **vanne de sécurité**: en cas de chute de tension, elle se ferme automatiquement de manière fiable et hermétique.



# Raccords et adaptateurs

**Les raccords et adaptateurs pour moyenne pression** offrent une connexion simple, fiable et sans fuite car ils ne nécessitent pas de bagues d'étanchéité et peuvent être insérés et retirés à l'infini. Pour les connexions ou les composants soumis à des vibrations constantes, il est recommandé d'utiliser le système de connexion anti-vibration, qui améliore la fiabilité et l'étanchéité du système de moyenne pression. Tous les raccords, le cas échéant, sont fournis complets avec écrous et douilles.



# Tubes rigides

**Fabriqués en Europe**, les tubes sans soudure en acier inoxydable haute pression 1.4401/1.4404 (316/316L) d'Elite HPT sont soumis à des contrôles de qualité rigoureux, incluant un examen dimensionnel, un test par courants de Foucault (eddy current testing), une vérification métallographique et des tests technologique.. De plus, selon les spécifications du client, nous pouvons effectuer d'autres tests en laboratoire, des tests de corrosion, des tests de pression et des contrôles de qualité.

Pour des pressions allant jusqu'à 20 000 psi (1380 bar), **les tubes sont fabriqués conformément aux normes ASTM A 370, ISO 6892-1 et ASME SA213.**



# Régulateurs de pression

**Premier Industries** a récemment développé une gamme complète de régulateurs à piston pour l'hydrogène disponibles en versions avec et sans échappement, capables de gérer des pressions nominales jusqu'à 15.000 psi (1034 bar).

Ces régulateurs, idéaux pour une utilisation avec des contrôleurs électropneumatiques, sont fabriqués en **acier inoxydable AISI 316** et en **laiton SAE 360** et offrent diverses options de montage pour s'adapter parfaitement aux besoins spécifiques de l'application, comme le montage sur panneau par écrous ou supports et bien plus encore. Sur demande, des marquages laser, des certifications de matériaux et des solutions personnalisées sont disponibles pour répondre à des besoins spécifiques.



# Surpresseurs de gaz à motorisation pneumatique

Les amplificateurs de gaz (ou multiplicateurs de pression) sont conçus pour convertir l'air comprimé en haute pression **jusqu'à 15.000 psi (1034 bar)** et sont idéaux pour des applications en pression de type start-stop. Lorsque le multiplicateur de pression atteint la valeur pré réglée, il s'arrête automatiquement en maintenant cette pression, et en cas de chute de pression en aval, il se réactive automatiquement jusqu'à atteindre à nouveau la pression réglée.

Les sections haute pression de l'amplificateur sont refroidies par l'air d'échappement du moteur et fonctionnent à sec **sans lubrification**. En mode à actionnement pneumatique, le gaz ne subit pas de contamination grâce à une séparation complète à double évent de la section motrice.



# Surpresseurs de gaz électriques

L'unité amplificatrice pour usage avec l'hydrogène est conçue pour augmenter la pression directement à partir d'une source à basse pression **jusqu'à 15.000 psi (1034 bar)** en sortie, ce qui la rend idéale pour le **remplissage de bouteilles** ou d'autres applications à basse et haute pression.

Disponible en **configuration à un seul étage ou à deux étages**, ce système augmente la pression du gaz en utilisant un moteur électrique et un réducteur qui entraînent un vilebrequin, générant ainsi le mouvement alternatif typique des amplificateurs. Les sections de gaz sont refroidies par air grâce à un ventilateur de refroidissement intégré, **garantissant un fonctionnement efficace et sûr.**


# Station de ravitaillement en hydrogène

Projet pilote pour l'un des plus importants fabricants italiens de systèmes de ravitaillement: transformer une pompe de ravitaillement en méthane en une pompe de ravitaillement en hydrogène.

## Notre projet

- Nous avons fourni le **support technique** nécessaire pour transformer un système existant, l'amenant à des pressions beaucoup plus élevées et à un gaz différent;
- Nous avons **formé des techniciens** pour la création et l'assemblage de la nouvelle technologie;
- Nous avons choisi les **composants** avec notre client,
  - *Les vannes et les électrovannes;*
  - *Les raccords PHP;*
  - *Les régulateurs de pression **Premier Industries.***






**“L’hydrogène - l’une des substances les plus abondantes dans l’univers - détient la clé d’un monde plus propre, plus sûr et plus durable.”**

**Jeremy Rifkin**  
économiste, écrivain et militant





Voulez-vous mettre en place  
un système à hydrogène?

# Demandez-nous une consultation gratuite

✉ [info@interfluid.net](mailto:info@interfluid.net)

☎ +39 0331 772410 / +39 0331 797955

🌐 [www.interfluid.net](http://www.interfluid.net)

**Interfluid srl**

Via Lazzaretto, 10/F

21013 – Gallarate (VA), Italy