

Élimination des émissions et transition écologique

Solutions de contrôle du débit
pour l'hydrogène vert et bleu





Produire de l'hydrogène sans émissions pour mieux respecter la planète demain

Valmet propose une gamme complète de vannes destinées aux applications d'hydrogène, de la production d'énergie renouvelable à la production d'hydrocarbures et de produits chimiques sans émissions.

Alors que les processus industriels se veulent toujours plus responsables et durables, l'hydrogène s'impose de plus en plus comme un combustible neutre en carbone, qu'il soit vert, produit à partir d'énergie renouvelable excédentaire, ou bleu, obtenu par l'élimination du CO₂.

La transition écologique est une lame de fond mondiale

La transition écologique est une tendance mondiale majeure, qui peut

s'observer dans tous les secteurs et dans la vie de tous les jours en général. Il en va de même pour l'hydrogène. Nous sommes en train de passer des hydrogènes gris et bruns traditionnels à des combustibles innovants écologiques et sans émissions. Avec plusieurs dizaines d'années à notre actif dans les applications industrielles de gaz et d'hydrogène, nous sommes parfaitement parés pour accompagner les clients qui souhaitent passer à l'hydrogène bleu et vert.





De la production à l'utilisation

Les technologies Power-to-X (PtX) reposent sur l'exploitation de l'énergie excédentaire provenant de sources d'énergie renouvelables, et les technologies de l'hydrogène pour la stocker ou la convertir en combustibles à base d'hydrogène ou en matières premières, telles que l'ammoniac ou le méthane.

Électrolyse et capture du carbone

Le processus de production d'hydrogène vert commence généralement par l'électrolyse, durant laquelle l'électricité excédentaire est utilisée pour créer de l'hydrogène par décomposition de l'eau. Nos vannes sont parfaitement adaptées aux exigences de pression et de température typiques de ces processus.

Une autre méthode pour aider les industries de transformation à décarboner leurs émissions consiste à capturer le dioxyde de carbone produit. L'hydrogène ainsi obtenu est appelé hydrogène bleu.

Couplage des secteurs

C'est de là que naît toute une chaîne de valeur. Le terme « couplage des secteurs » est souvent utilisé pour désigner le réseau énergétique constitué autour de la production d'énergie via la production d' H_2 . Il englobe tous les secteurs, de l'industriel au secteur résidentiel, en passant par les transports. L'industrie mondiale est de plus en plus déterminée à atteindre une décarbonation totale, et l'hydrogène vert apparaît comme une solution viable pour stimuler la production de carburant sans émission de CO_2 .

Une chaîne de valeur neutre en carbone

Nos vannes affichent des performances fiables dans toutes les applications typiques impliquant l'utilisation industrielle de l'hydrogène, sur la totalité du spectre de couplage des secteurs.



Production d'hydrogène vert

L'hydrogène dit vert désigne l' H_2 produit à partir de l'eau en utilisant l'énergie renouvelable excédentaire dégagée par électrolyse.

Aujourd'hui, les électrolyseurs, les appareils utilisés dans la production, reposent sur des technologies comme l'électrolyse à basse ou haute température.

Le développement technologique des électrolyseurs nous a déjà permis de passer à une grande échelle de 10 MW, et des appareils de 100 MW verront bientôt le jour.

Notre gamme de vannes répond aux exigences actuelles des procédés d'électrolyse, comme les électrolyseurs PEM (membrane électrolyte polymère), AWE (eau alcaline) ou SOEC (oxyde solide). Notre service R&D est également équipé pour développer des solutions répondant aux exigences de demain.

Transport de l'hydrogène

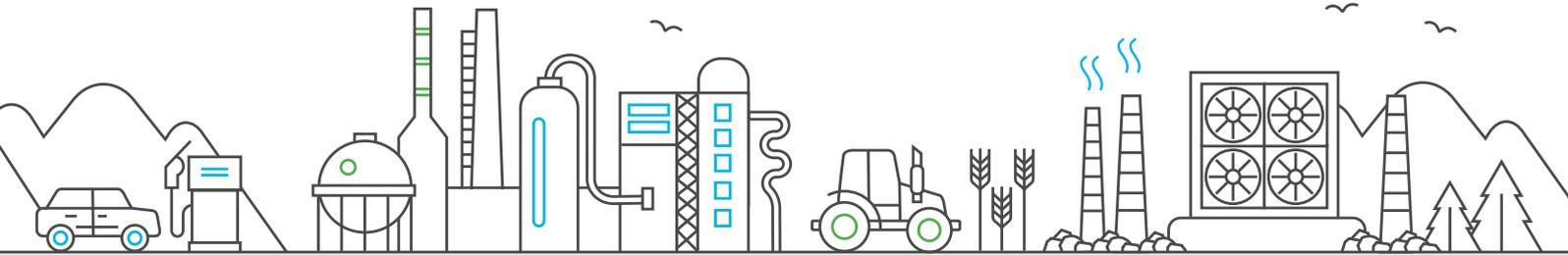
Le transport de l'hydrogène implique généralement une compression ou une liquéfaction du gaz.

Le gaz comprimé est habituellement transporté sur de courtes distances dans des camions et des remorques. Pour les distances plus longues, des camions-citernes transportant de l'hydrogène liquéfié ou de l'hydrogène sont utilisés.

À l'avenir, les porteurs liquides (LHC), moins énergivores, constituent l'option la plus prometteuse pour transporter l'hydrogène du producteur à l'utilisateur. Les nouvelles avancées en matière d'utilisation de l'ammoniac (NH_3) ou de transport longue distance à l'aide des porteurs organiques liquides d'hydrogène (LOHC) sont également très encourageants.

Nous sommes l'un des rares fabricants de vannes à disposer de la capacité et des compétences nécessaires pour fournir des vannes papillon de régulation et d'arrêt adaptées aux applications LH_2 .

L'avenir des processus industriels durables nécessite de développer des méthodes innovantes, sûres et fiables pour la production, le traitement et le transport des matériaux, avec des émissions de carbone réduites à zéro.



Utilisation de l'hydrogène vert

L'hydrogène vert compte de nombreuses utilisations dans le secteur des gaz industriels. Il est le plus souvent utilisé pour la production d'engrais avec la synthèse de l'ammoniac ou comme matière première pour les produits chimiques.

En outre, notre expérience de longue date dans les secteurs du raffinage et de la pétrochimie contribue également à rendre l'utilisation de gaz et de produits liquides sans émissions, tels que l'e-ammoniac, l'e-méthane, le méthanol et les hydrocarbures de synthèse, encore plus efficace.

Parmi les applications majeures de demain, citons l'alimentation écologique des turbines à combustible gazeux. Nos vannes à segment et à boisseau sphérique sont conçues pour atteindre les classes de pression plus élevées requises en raison de l'enrichissement en H₂ du combustible gazeux.

Capture et stockage du carbone (CSC)

Puisqu'elle permet d'éliminer les émissions nocives de CO₂ dans l'atmosphère, la capture du carbone joue un rôle clé dans le développement de processus industriels plus durables.

Il existe de nombreuses méthodes pour capturer le carbone. Lors du captage précombustion, les combustibles fossiles sont partiellement oxydés à l'aide de gazéificateurs. Le captage postcombustion consiste à éliminer le CO₂ des gaz de combustion. Avec l'oxydation, le combustible est brûlé avec de l'oxygène au lieu de l'air.

Il ne faut pas non plus oublier que la séparation cryogénique est un processus de capture du carbone, de même que le captage direct de l'air (DAC), où le CO₂ est capturé directement dans l'air atmosphérique et non dans les flux de gaz industriels.

Chacun de ces processus nécessite des vannes fiables, durables et de haute qualité, et les modèles Valmet valident ces prérequis.



Des performances éprouvées

Si vous recherchez des vannes pour rendre vos processus à l'hydrogène plus écologiques, faites confiance à Valmet. Notre longue expérience et notre gamme complète de produits couvrent la plupart des applications impliquant une utilisation industrielle de l'hydrogène.

Grâce à leurs performances fiables, les vannes Neles ont déjà gagné la confiance de nombreuses entreprises majeures de gaz industriel dans le monde. En outre, de nombreux utilisateurs finaux en aval nous sollicitent au moment de choisir des vannes pour les applications H₂ et O₂ exigeantes.

Bien que la majorité du secteur se tourne vers la production d'hydrogène bleu par la capture du carbone, ou d'hydrogène vert par électrolyse de l'eau, les exigences de base pour les vannes en milieux liquides et gazeux sont restées pour la plupart les mêmes.



Gamme pour applications à l'hydrogène



Vannes à segment



Vannes papillon



Vannes linaires



Vannes à boisseau sphérique



Vannes à clapet excentré



Solutions de vannes pour l'hydrogène vert

Valmet propose une gamme complète de vannes de haute qualité pour les applications d'hydrogène vert et bleu.

Nous produisons une gamme étendue de vannes à segment, de vannes papillon, de vannes linéaires et d'autres types largement éprouvées au cours de plusieurs dizaines d'années d'utilisation. Nos vannes offrent des performances supérieures dans les électrolyseurs basse température ou soumis à des températures élevées, jusqu'à 800 °C (600 °C pour la version standard). Tous nos produits et nos vannes profitent d'une offre de services exhaustive et d'un réseau de services complet.

Régulation rapide et précise des vannes

En matière d'énergies renouvelables, les électrolyseurs doivent généralement réagir très rapidement aux variations de débit. Cela signifie que les processus internes doivent être rapidement réglables et que les vannes doivent assurer un contrôle précis avec des temps de réponse rapides. Nos positionneurs représentent une excellente solution pour garantir une régulation rapide et de haute précision des vannes.

Répondre aux besoins des nouvelles technologies

Avec les nouvelles technologies d'électrolyse, les industries ont besoin de vannes capables de garantir des capacités élevées avec de faibles pertes

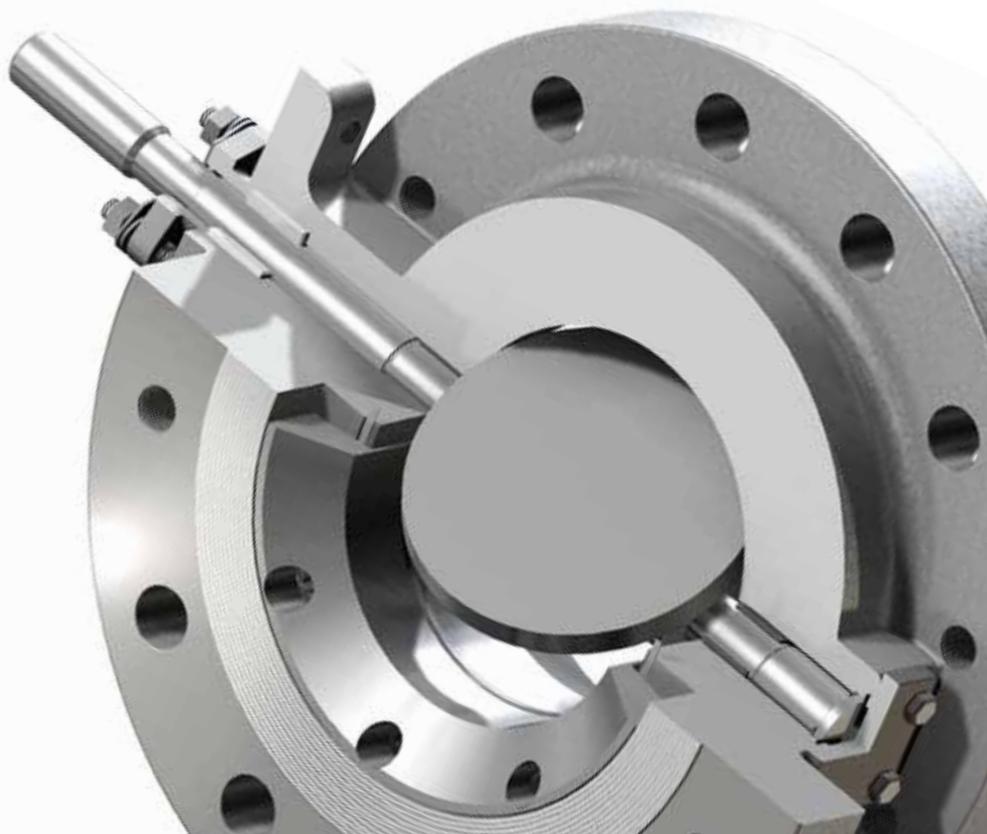
de charges. Notre offre de vannes à segment, et les vannes papillon série L avec leur conception à deux axes, affichent d'excellents résultats dans ce domaine.

Des performances testées et éprouvées

Toutes nos vannes sont conçues pour une étanchéité à l'épreuve du temps, des émissions fugitives réduites et des pressions différentielles minimales. Nous souhaitons que chacune de nos

vannes soit respectueuse de l'environnement, économe en énergie et fiable une fois déployée. Chaque vanne de notre production est le fruit de conceptions éprouvées sur le terrain avec des performances testées.

En plus d'une large gamme de solutions de contrôle du débit, nous proposons également des solutions d'automatisation pour optimiser l'efficacité et la fiabilité de vos applications PtX. C'est que nous appelons l'ADN de Valmet.





Les professionnels Valmet du monde entier travaillent au plus proche de nos clients et s'engagent à optimiser chaque jour leurs performances.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229
01380 Vantaa, Finlande
flowcontrol@valmet.com
+358 10 417 5000
www.valmet.com/flowcontrol

