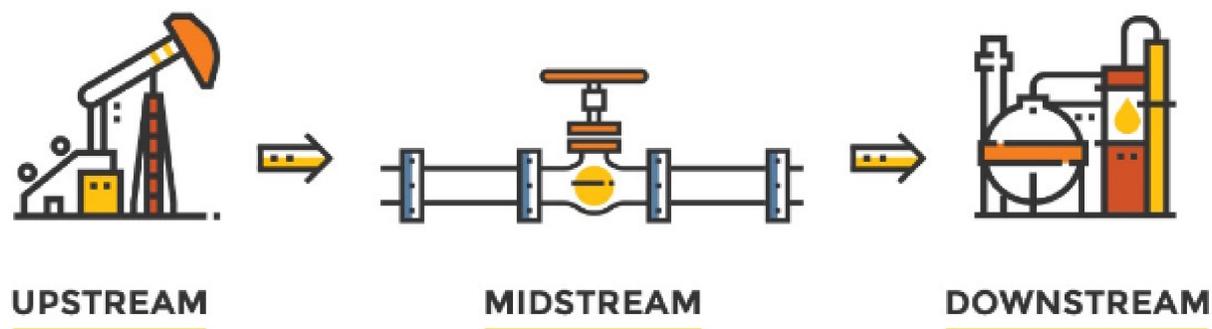


Un actionneur de vanne portable pour actionner des vannes de pipeline



Dans l'industrie pétrolière et gazière, on peut observer trois grandes étapes : l'upstream, le midstream et downstream. L'upstream se concentre sur l'exploration et la production du pétrole et du gaz, alors que le midstream concerne le transport sécuritaire sur des milliers de kilomètres du pétrole et du gaz naturel grâce à des équipements dédiés tels que les pipelines.

Si nous devons mettre bout à bout tous les pipelines du monde, ils mesureraient 3 500 000 km ou 90 fois le tour de la terre ! Ils sont généralement le moyen le plus économique de transporter par voie terrestre de grandes quantités de pétrole, de produits pétroliers raffinés ou de gaz naturel. Les États-Unis possèdent le plus grand réseau du monde avec environ 65 % de tous les pipelines.

Malgré la longueur incroyable des tuyaux, les fluides doivent toujours se déplacer à une certaine vitesse. Pour ce faire, des stations de pompage sont situées à des endroits stratégiques où les pompes s'assurent que le pétrole et le gaz se déplacent dans le pipeline et se rendent à la station suivante ou à leur destination finale.

Ces unités de pompage sont souvent situées dans des endroits éloignés et sont conçues, construites et aménagées pour minimiser l'impact visuel.

Ces unités sont sujettes à de nombreuses attaques et à des accidents pouvant avoir des conséquences graves, entraînant des morts ainsi que des catastrophes environnementales. C'est pourquoi la sécurité est primordiale sur ces stations.

Les vannes des stations de pompage jouent un rôle essentiel dans la protection des actifs à coût élevé et à exploitation critique, tel que les moteurs, les pompes et les systèmes de contrôle et de mesure.

Une défaillance des vannes entraînera très certainement un arrêt du processus et pourrait éventuellement entraîner la destruction d'infrastructures critiques. Plus grave encore, la défaillance d'une vanne pourrait entraîner des conditions dangereuses ou une contamination de l'environnement.

En général, les programmes d'entretien préventif des stations de pompage comportent trois niveaux d'inspection. Il s'agit d'inspections hebdomadaires, d'inspections mensuelles et d'une inspection annuelle plus approfondie. Chaque inspection porte sur les installations et les équipements électriques, mécaniques et physiques de chaque station. Les activités d'entretien préventives programmées sont effectuées dans le cadre des inspections de routine : c'est là que les actionneurs de vanne portables entrent en action ! Les opérateurs doivent inspecter et exercer:

- Vannes à passage direct
- Soupapes de sécurité
- Vannes d'isolation



Les actionneurs de vannes portables Modec sont utilisés pour la maintenance préventive des stations de pompage et de compression.



Ces centres n'utilisent pas d'actionneurs fixes, généralement pour des raisons techniques ou par manque de fonds. Un actionneur fixe sur chaque vanne garantirait un meilleur rendement et ne poserait aucune contrainte à la vanne, mais le coût de cet investissement est élevé.

Outre le prix des matériaux, il y a les coûts d'installation, de raccordement à une source d'énergie et de maintenance continue. De plus, il n'est pas toujours viable en termes de rentabilité d'installer un actionneur fixe sur chaque vanne.

De plus, certaines vannes ne peuvent tout simplement pas être motorisées par un actionneur fixe, car elles sont d'un modèle ancien ou n'ont pas d'alimentation électrique.

C'est pourquoi toutes les vannes à l'intérieur des stations de pompage et de compression sont la plupart du temps commandées manuellement. Il existe une solution très simple qui permet de motoriser les vannes manuelles pendant les processus de maintenance préventive et les arrêts d'urgence, l'actionneur de vannes portable. Avec cet outil, vous pouvez ouvrir les vannes et les volants manuels de façon simple et rapide. C'est le dispositif parfait pour les opérateurs, leur permettant de travailler efficacement et en toute sécurité.

De plus, avec un seul actionneur portable, vous pouvez actionner tous les types de vannes et volants sans avoir à installer d'équipement. Ainsi, les opérateurs peuvent actionner les vannes beaucoup plus facilement et rapidement sans risque de se blesser ou d'endommager les équipements de la station.

L'actionneur de vannes portatif Modec présente de nombreux avantages. Avec trois alimentations de motorisation disponibles (électrique, pneumatique et thermique), ainsi qu'une vaste gamme d'accessoires et de systèmes de reprise de couple, vous pouvez compter sur un outil fiable, robuste et facile à utiliser pour actionner vos vannes lors de vos entretiens préventifs dans les stations de pompage et de compression.



Un actionneur portable de vannes pour le secteur minier



Par définition les mines à ciel ouvert sont souvent situées dans des endroits isolés, et peuvent avoir des superficies importantes, voire gigantesques (certaines mines sont bien plus grandes que des grandes villes).

Le processus d'exploitation d'une mine est complexe et fait appel à de nombreuses industries. Les infrastructures (électricité, eaux propres, eaux usées, réseau routier...) sont comparables à celles d'une grande ville, sans parler des infrastructures industrielles proprement dites.

L'eau est une ressource abondamment utilisée dans tous les domaines et son approvisionnement est critique. Elle vient souvent de loin et est acheminée par d'importants pipe-lines.

Les mines à ciel ouvert du Chili comptent parmi les plus importantes du monde. Elles sont situées pour la plupart dans le désert d'Atacama, au Nord du pays, à des altitudes très élevées pouvant dépasser les 3000 m. L'eau y est acheminée depuis l'Océan Pacifique sur plusieurs dizaines, voire centaines, de kilomètres.

Que ce soit dans les stations de pompages de l'eau au bord de l'océan, sur le trajet des pipe-lines ou surtout dans la mine elle-même, les réseaux d'eau sont complexes, avec des débits énormes et par conséquent des vannes qui sont à l'échelle (DN1000 voir 1200). Souvent, ces vannes sont manuelles et compte-tenu de leur taille et du couple requis, elles nécessitent plusieurs milliers de tours de volant pour leur ouverture ou leur fermeture, ce qui représente un temps d'opération très long. Nous avons même vu un cas où 4 opérateurs se relayaient durant 3 jours pour ouvrir ou fermer une vanne !

Les actionneurs de vannes portables Modec sont utilisés pour la maintenance préventive des stations de pompage et de compression.

- Réduction drastique du temps de manœuvre (par exemple la vanne mentionnée précédemment est maintenant ouverte par une personne seule, sans effort et en 25 minutes)
- Réduction de la fatigue, des risques d'accident et de maladie professionnelle
- Protection de la vanne elle-même grâce à nos systèmes de contrôle de puissance, de vitesse et de couple
- Augmentation de la durée de vie des vannes grâce à des opérations de maintenance plus courtes, plus faciles et par conséquent réalisées plus régulièrement
- Les vannes sont bien évidemment situées dans des endroits éloignés les uns des autres et parfois très isolés. C'est là que la gamme Modec présente tout son intérêt au travers de la possibilité d'utiliser des actionneurs portables sur batterie (avec une autonomie pouvant atteindre 90 minutes en continu), ou bien des actionneurs avec moteur thermique (en ce cas l'autonomie n'est limitée que par la taille du jerrycan d'essence pris par l'opérateur). Pour les vannes très nombreuses situées dans les stations de pompage ou bien les complexes de traitement de l'eau (le plus souvent équipés d'un réseau d'air comprimé), on pourra également utiliser un actionneur pneumatique à air comprimé, particulièrement puissant et léger, pouvant être certifié ATEX sur demande. On pourra également utiliser un des actionneurs sur batterie directement branché sur le secteur pour une autonomie totale.

Les retours des utilisateurs sont éloquentes et mettent en avant plusieurs avantages :



- **La simplicité d'installation:** il ne faut que quelques secondes pour mettre en place l'actionneur portable et l'adaptateur volant.
- **La facilité d'utilisation:** L'appareil est intuitif, sûr, léger et peut être utilisé sans danger par toute personne. Certaines mines au Chili en ont même fait le moyen d'améliorer l'équilibre entre les hommes et les femmes sur ces postes qui étaient avant réservés aux personnes les plus fortes physiquement compte-tenu de la pénibilité du travail.
- **La robustesse:** Les actionneurs portables ne nécessitent pas de maintenance particulière et sont particulièrement adaptés aux environnements exigeants.



modec
actionneurs rotatifs portables

- **La polyvalence:** Avec 5 modèles seulement (2 pneumatiques, 2 sur batterie, 1 thermique) et quelques adaptateurs, on peut manipuler n'importe quelle vanne, dans n'importe quel environnement. Que le besoin soit de gagner du temps en allant plus vite ou bien de gagner en force pour des vannes difficiles, nos appareils sont au rendez-vous.
- **Les gains associés:** Il n'est pas nécessaire de chercher loin les gains apportés par ces actionneurs portables: Gain de temps (et donc d'argent), réduction des accidents, arrêts maladie et maladie professionnelles qui coûtent cher à l'entreprise, réduction de la pénibilité (satisfaction des opérateurs et amélioration de la productivité), amélioration drastique de la maintenance du matériel et par conséquent de sa durée de vie.

La plupart du temps, le retour fait par les nouveaux utilisateurs de nos actionneurs portables est : "Pourquoi n'a-t-on pas trouvé ça plus tôt !?"

ETUDE DE CAS
3

Un actionneur rotatif portable pour réaliser les actions de maintenance des hydrants.



La surveillance du parc d'hydrants (également appelés PEI ou Point d'Eau Incendie) a pour objectif d'assurer le maintien en condition opérationnelle des PEI, ce qui permet de garantir l'efficacité permanente de la DECI (défense extérieure contre l'incendie) et par-là, l'efficacité des sapeurs-pompiers dans les opérations de lutte contre l'incendie. Cet objectif s'inscrit dans la recherche d'une sécurité optimale des personnes et des biens.

En quoi consiste la maintenance des hydrants ?

Dans le cadre du contrôle fonctionnel ou contrôle technique simplifié. L'organisme de contrôle doit pouvoir vérifier les paramètres suivants:

- l'accessibilité ;
- la signalisation et/ou l'identification ;
- la présence effective d'eau ;
- la bonne manœuvrabilité des appareils (dégrippage) ;
- la présence des bouchons (poteau d'incendie) ;
- l'intégrité des demi-raccords ;
- l'état général du PEI (couvercle, coffre, fuite, etc.).

Le contrôle fonctionnel des PEI est réalisé une fois par an. La démarche s'inscrit parfaitement dans les opérations de maintenance des opérateurs.

L'utilisation d'un actionneur rotatif portable (ARP) permet de réaliser le test de manœuvrabilité ainsi que le dé-grippage du PEI si nécessaire. Équipés d'un limiteur de couple intégré, les actionneurs de vanne portables donnent une estimation du couple de manœuvre réel de la vanne.



modec
actionneurs rotatifs portables

Avec un couple pouvant aller jusqu'à 1000 N.m, ils permettent de débloquent les PEI qui n'ont pas été manipulés depuis une longue période tout en protégeant l'opérateur en cas de fort couple, grâce notamment à une reprise de couple intégrée.

Ils permettent de manœuvrer rapidement et sans effort l'hydrant tout en respectant les préconisations d'usage nécessaires pendant la manœuvre: **une ouverture lente et progressive** pour éviter un « coup de bélier » qui pourrait endommager la canalisation, ainsi que la maîtrise du nombre de tours réalisés grâce au compte tour disponible en option.

La facilité de mise en place et de manipulation des actionneurs de vanne portables ainsi que la suppression de l'effort durant l'opération permet d'opérer la maintenance d'un grand nombre d'hydrants dans un temps limité.

Les bouches à incendie sont généralement localisées loin de toute sorte d'énergie. Notre gamme modulaire offre un large choix ainsi qu'une grande flexibilité. Nos actionneurs portables sont disponibles avec un moteur pneumatique, un moteur électrique ou un moteur à essence. Il n'y a pas de différence significative au niveau de la performance, le choix est tout simplement une question de fonctionnalités.

Les bouches sont bien évidemment situées dans des endroits éloignés les uns des autres. C'est là que la gamme Modéc présente tout son intérêt avec la possibilité d'utiliser des actionneurs portables sur batterie (avec une autonomie pouvant atteindre 90 minutes en continu), ou bien des actionneurs avec moteur thermique (en ce cas l'autonomie n'est limitée que par la taille du jerrycan d'essence pris par l'opérateur).

Les unités disposant d'un compresseur pourront utiliser un actionneur pneumatique à air comprimé, particulièrement puissant et léger, pouvant être certifié ATEX sur demande.

Une simple évaluation de l'environnement de travail et des tâches pour lesquelles l'actionneur portable sera utilisé vous amènera à faire le bon choix.

