



Pompe à vessie

Modèle 407

La pompe à vessie Solinst produit des échantillons uniformes de haute qualité dans tous les types d'applications. Elle offre d'excellentes performances et une grande fiabilité. Avec les pompes à vessie Solinst, il est garanti qu'il n'y a pas de contact air/eau pendant l'échantillonnage. Elles répondent aux normes les plus rigoureuses de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) concernant la surveillance des COV dans les eaux souterraines.

La vessie assure que l'air ou le gaz entraîné n'est pas en contact avec l'échantillon, évitant ainsi la contamination ou le dégazage de l'échantillon. Les pompes à vessie Solinst sont robustes et durables. Les vessies en PTFE sont idéales pour leur fidélité, tandis que des vessies en polyéthylène, moins chères, sont disponibles pour ceux qui préfèrent changer la vessie après chaque utilisation. Les vessies et les filtres d'aspiration sont facilement remplaçables sur le terrain, en quelques minutes. Aucun outil spécial n'est nécessaire.

Excellentes, aussi bien pour l'échantillonnage d'écoulements normaux que d'écoulements à faible débit, les pompes en acier inoxydable peuvent pomper depuis des profondeurs jusqu'à 150 m (500 pieds) en dessous du niveau du sol.

Purge et échantillonnage avec écoulements faibles

L'échantillonnage avec écoulements faibles offre des échantillons d'excellente qualité en réduisant les turbulences. Cela réduit également le volume de purge, et donc le temps d'échantillonnage et les coûts d'élimination des déchets. Lors de l'utilisation d'un module de contrôle électronique de pompe Solinst modèle 464, il est possible d'ajuster la pompe à vessie Solinst afin qu'elle fournisse un refoulement continu de 100 ml/min ou moins.

L'utilisation d'un système de cellule d'écoulement lors d'échantillonnages en présence d'un écoulement faible, permet l'analyse continue d'eau de purge, en ligne, à mesure qu'elle s'écoule, de sorte que l'échantillonnage puisse commencer dès que les lectures se stabilisent.

Des garnitures d'étanchéité sont également disponibles pour réduire davantage les volumes de purge et raccourcir les temps d'échantillonnage.

Caractéristiques

Acier inoxydable : Ø de 42 mm (1,66 po) et Ø de 25 mm (1 po) avec corps en acier inoxydable 316.

Applications non verticales : les pompes fonctionnent efficacement à presque n'importe quel angle et peuvent être placées sous des décharges, des résidus, des réservoirs de stockage ou des panaches de contaminants.

Pompage de lixiviat/produit : les pompes à entraînement pneumatique sont bien adaptées pour le pompage de liquides contaminants. Les solvants forts et les produits corrosifs peuvent être pompés de manière facile et économique.

Survit le pompage à sec, l'air sale et le sable : les vessies Solinst ne sont pas endommagées par un fonctionnement dans de l'eau chargée de sédiments ou dans des conditions de pompage à sec.

Kit de protection contre le gel : accessoire disponible en option pour empêcher le gel dans la ligne d'échantillonnage.

Avantages

Échantillons de haute qualité : Des échantillons précis avec une excellente intégrité d'échantillonnage des COV.

Simplicité : le contrôleur, le compresseur d'air et la cellule d'écoulement peuvent être facilement transportés par une seule personne, à n'importe quel site. Le raccordement à la pompe se fait par raccord à compression.

Économies de coûts : réduction du besoin de répéter l'échantillonnage et délais requis plus courts pour chaque cycle d'échantillonnage. Volumes de purge faibles permettent d'assurer un échantillonnage rapide.

Vessies : les vessies durables en PTFE sont idéales pour leur fidélité. Du polyéthylène peu coûteux est également disponible.

® Solinst est une marque déposée de Solinst Canada Ltd.

La pompe à vessie Solinst

Les pompes à vessie Solinst sont fabriquées en acier inoxydable 316 et ont des billes antiretour en PTFE. Les vessies les plus fréquemment utilisées sont en PTFE, mais des vessies en polyéthylène sont également disponibles. C'est une pompe d'échantillonnage idéale pour la plupart des applications environnementales de type municipales, industrielles ou générales, en particulier lorsque l'analyse des COV dans l'échantillon est importante.

Le corps de la pompe à vessie Solinst standard possède un diamètre pratique de 42 mm (1,66 pouce) et est disponible en longueurs de 0,6 m (2 pieds) et 1,2 m (4 pieds). Des pompes à vessie de 25 mm (1 pouce) de diamètre sont également disponibles pour des applications étroites et pour l'utilisation dans un système multiniveaux Waterloo. (voir la fiche technique du modèle 401.)

Pompes à vessie portables

Des systèmes de pompe à vessie portables sont disponibles pour les échantillonnages moins fréquents et pour permettre l'accès à plusieurs puits de surveillance, même dans des régions éloignées.

Elles sont fournies sur un enrouleur sur pieds. Ces systèmes robustes sont très pratiques et faciles à transporter. Les raccords de tubage sur les enrouleurs et le contrôleur sont raccordés avec des raccords à compression, ce qui permet un déploiement rapide sur le terrain. Le câble gradué Solinst modèle 103 peut être utilisé pour abaisser et soutenir la pompe dans le puits (voir la fiche technique du modèle 103).



Pompe à vessie en acier inoxydable de 42 mm (1,66 pouce) sur enrouleur sur pieds

Couvercles de puits dédiés

Les couvercles se glissent facilement sur les tubages de 25 mm (1 pouce) de diamètre. Des adaptateurs sont également disponibles pour les puits de 10 cm (4 pouces) de diamètre. Ils sont munis de raccords à branchement rapide pour le tubage de lecture et d'échantillonnage.

Couvercles de puits pour pompes dédiées



Les pompes à vessie Solinst sont disponibles en acier inoxydable 25 mm (1 pouce) et 42 mm (1,66 pouce).

Systèmes dédiés

Lors de surveillance à long terme, il est toujours préférable d'utiliser des pompes à vessie dédiées. Cela permet d'éviter toute contamination croisée et de gagner du temps en évitant d'avoir à décontaminer entre des activités d'échantillonnage. Cela assure l'absence de contact air/eau au cours de l'échantillonnage et assure qu'aucune contamination croisée ne se produira à la suite de l'utilisation d'équipements portables.

Les couvercles de puits Solinst sont conçus pour être faciles à utiliser. Les couvercles ventilés ont un raccord à branchement rapide pour le module de contrôle et l'alimentation en air. Des raccords sont fournis pour des tubages de 6 mm (1/4 pouce) et 9 mm (3/8 pouce) de diamètre extérieur. Chaque couvercle est livré avec une conduite de refoulement de 0,9 m (3 pieds) de longueur, facilement remplaçable le cas échéant.

Pour la surveillance des niveaux d'eau, il existe un trou d'accès permettant de laisser passer une sonde de niveau d'eau Solinst modèle 101 ou un Levellogger. Un boulon à œil permet de fixer un câble de support de pompe ou un câble de suspension de Levellogger Solinst (voir la fiche technique du modèle 3001) ou d'un autre appareil.



Échantillonnage avec une pompe à vessie dédiée et un ensemble compresseur et module de contrôle portable, robuste et facile à utiliser

Conversion facile à une pompe DVP pneumatique

La pompe à vessie en acier inoxydable de 42 mm (1,66 pouce) de diamètre et 0,6 m (2 pieds) de longueur utilise la plupart des mêmes pièces que la pompe à double valve (DVP) à entraînement pneumatique Solinst de 42 mm (1,66 pouce). La pompe DVP peut fonctionner avec de plus grandes profondeurs et fournir un débit plus élevé. La conversion d'une pompe à vessie Solinst à une pompe Solinst DVP, et inversement, est facile et rapide (env. 2 minutes) et ne nécessite aucun outil.

Module de contrôle de la pompe

Le module de contrôle électronique modèle 464 est disponible en versions 125 ou 250 psi et utilise 4 piles alcalines AA avec une autonomie jusqu'à 100 heures dans des conditions normales d'utilisation. Ce module de contrôle peut également être actionné manuellement sur le terrain si vos piles sont épuisées, en utilisant seulement une source de gaz comprimé. Il dispose de modes d'échantillonnage présélectionnés automatiques avec des réglages de débit allant de faible à élevé. En outre, jusqu'à 99 débits créés par l'utilisateur peuvent être enregistrés dans la mémoire FRAM. Le module de contrôle permet des taux de purge plus rapides et un contrôle du débit précis, afin d'assurer un échantillonnage représentatif de 100 ml/min ou moins lors de l'échantillonnage de détection de COV.

Ces modules de contrôle sont pratiques, robustes et fiables dans tous les environnements. Les raccords à branchement rapide permettent un raccordement immédiat à des couvercles de puits dédiés, des enrouleurs portables et une source d'air comprimé ou de gaz comprimé.



Module de contrôle électronique modèle 464
(modèles 125 psi et 250 psi)

Compresseur d'air 12 V sans huile

Le compresseur d'air 12 V sans huile de Solinst est léger, seulement 9,5 kg (21 livres), compact et idéal pour une utilisation sur le terrain, en particulier dans les applications à débit faible, de moins de 30 m (100 pieds) de profondeur.

Le compresseur fonctionne à l'aide d'une source d'alimentation électrique CC de 12 volts, telle qu'une batterie de voiture ou de camion, et est fourni avec des pinces crocodiles. Le compresseur fonctionne à une pression jusqu'à 125 psi et est équipé d'un réservoir d'air de 7,6 litres (2 gallons US) évalué à 150 psi.



Compresseur 12 V

Polyéthylène jetable ou à décontamination facile

Les pompes à vessie Solinst sont faciles à décontaminer. Tout est très accessible. Le tube est facile à rincer et à remplacer.

La pompe peut se démonter rapidement, et les vessies et les crépines peuvent être remplacées facilement sur le terrain. Aucun outil n'est nécessaire. Les vessies en polyéthylène sont peu coûteuses et peuvent être remplacées rapidement pour répondre à vos obligations réglementaires.

Tubage

Le tubage standard est un tube simple de 6 mm (1/4 pouce) de diamètre extérieur ou un tube en PEBD à double collage de 6 mm (1/4 pouce). Des tubes en PEBD recouverts de PTFE et d'autres tailles sont également disponibles.

Solinst fournit des systèmes dédiés, avec des tubages de lecture et d'échantillonnage distincts, de sorte que le coût de remplacement des lignes d'échantillonnage est réduit au minimum. Les systèmes portables sont disponibles avec un tubage double en PEBD collé en alternance de 6 mm (1/4 pouce) pour une plus grande facilité d'utilisation.

Filtres et garnitures d'étanchéité

Les pompes à vessie en acier inoxydable sont équipées d'un filtre d'admission avec un tamis à mailles de 50 meshes couvrant l'entrée de prélèvement. Ces filtres sont très faciles à remplacer. Si nécessaire, Solinst propose également des filtres en ligne jetables modèle 860, utilisables sur le tube d'écoulement du prélèvement. Ils sont adaptables à de nombreuses tailles de tube. (voir la fiche technique du modèle 860.)

Les garnitures d'étanchéité basse pression modèle 800 peuvent être utilisées avec les pompes à vessie Solinst, afin de minimiser les temps de purge, en réduisant les volumes de purge. Cela réduit les coûts et les efforts pour l'élimination de l'eau. Les garnitures d'étanchéité sont disponibles sous forme de conception simple ou double, dans des tailles adaptées pour les tubages de 50 mm (2 pouces) à 127 mm (5 pouces) de diamètre. (voir la fiche technique du modèle 800.)



Garnitures d'étanchéité modèle 800
99 mm (3,9 pouces) et 46 mm (1,8 pouces)



Utilisation d'une pompe à vessie

Lorsqu'une pompe à vessie Solinst est abaissée dans un puits, la pression hydrostatique permet à l'eau de formation de pénétrer dans la chambre centrale en PTFE (la vessie) à travers le filtre d'admission, et de se remplir jusqu'au niveau statique.

Lorsque de l'air comprimé ou du gaz comprimé est appliqué à la ligne de mesure, cela augmente la pression dans l'espace autour de la vessie, entraînant son effondrement, et poussant l'eau vers le haut, dans la ligne d'échantillonnage.

Les clapets antiretour assurent qu'aucun écoulement d'eau ne retourne vers le bas à travers la pompe ou dans la formation.

Lorsque de l'air comprimé ou du gaz comprimé est ventilé (libéré), de l'eau de formation entre dans la vessie. Lorsque la pression est rétablie, la nouvelle eau de formation est poussée vers le haut, vers la surface.

Les cycles de pression/ventilation sont répétés, offrant un écoulement d'eau régulier le long de la ligne d'échantillonnage, sans stripage des substances volatiles provenant de l'échantillon. La turbidité est réduite en raison des débits faibles et de l'action de pompage très douce.

Ainsi, il est possible d'obtenir un échantillon de haute qualité des COV dans les eaux souterraines.

Écoulements plus élevés

Lorsque des volumes de purge plus élevés sont requis, les pompes à vessie Solinst peuvent produire des débits jusqu'à 1,5 L/min.

Sinon, un simple kit de conversion peut être utilisé pour convertir rapidement une pompe à vessie en acier inoxydable en une pompe Solinst à double valve (DVP). Une telle pompe à double valve (DVP) offre des débits et des taux d'échantillonnage plus élevés, à de plus grandes profondeurs, que la plupart des autres pompes à vessie.

Les débits varient avec la profondeur de la pompe sous la surface du sol, la profondeur sous le niveau de l'eau, la taille et le type du puits d'échantillonnage, les durées d'échantillonnage et de ventilation, la pression du gaz appliqué et le taux de recharge des aquifères.

Les débits des pompes à vessie et DVP de Solinst se comparent favorablement aux données publiées pour des pompes de type et de taille comparables, dans des conditions similaires.

Par exemple :

Une pompe à vessie de 42 x 610 mm (1,66 x 2 pieds) à 100 psi, avec ligne de mesure de 6 mm (1/4 pouce) de diamètre extérieur et ligne d'échantillonnage de 10 mm (3/8 pouce) de diamètre extérieur, 15 m (50 pieds) sous la surface du sol et 7,5 m (25 pieds) sous la surface de l'eau, produit un débit d'eau de 1,5 L/min.