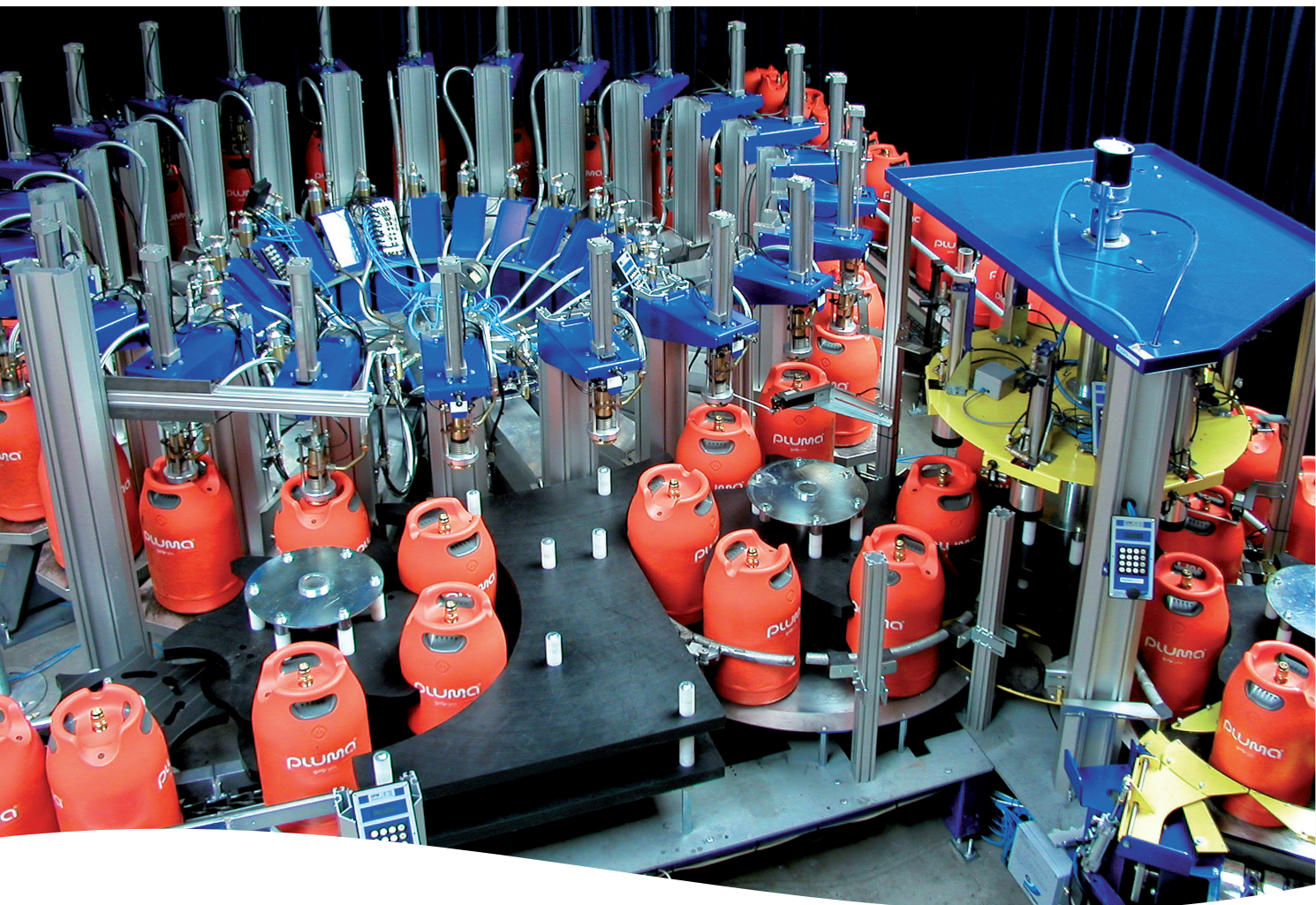




SIHI[®] Solutions de pompage pour le GPL



Experience In Motion



Conçu pour la performance

Les gaz liquéfiés sont très divers quant à leurs applications industrielles et professionnelles et quant à leurs modes de production. Les gaz liquides tels qu'ils sont définis dans la norme DIN 51622 comprennent également des produits tels que le propane, le butane et leurs dérivés. Cependant il peut également s'agir d'autres gaz tels que le dioxyde de carbone, l'ammoniaque et d'autres composants.

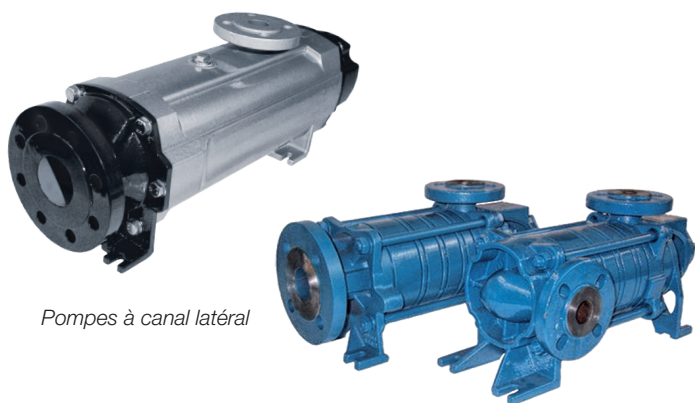
Pour acheminer les gaz liquéfiés destinés à être utilisés dans l'industrie, les entreprises et les foyers, il faut assurer leur stockage intermédiaire, leur pompage et leur transport en fonction de leur usage prévu. Etant donné que ces liquides explosifs sont acheminés en étant proches de leur point d'ébullition, il existe de très nombreuses exigences techniques qui doivent être respectées dans le cahier des charges des installations.

Pour les pompes et les installations, il existe certains critères importants que l'utilisateur ou le concepteur doit fondamentalement prendre en compte pour assurer un fonctionnement optimal et sans risques. En premier lieu, la tension de vapeur du gaz liquéfié est le critère le plus décisif.



Avantages des pompes à gaz liquéfié SIHI

- Bas NPSH requis
- Haute pression
- Courbe caractéristique pentue
- Possibilité de véhiculer du gaz
- Manipulation simple
- Fonctionnement fiable et simple
- Facilité d'entretien
- Sécurité accrue en atmosphère explosive
- Certification ATEX



Pompes à canal latéral



Pompes immergées



Pompes verticales



Pompes centrifuges auto-amorçantes

Solutions pour les stations-services

Pompes verticales CEB pour cuve enterrée

Des pompes à coupleur magnétique installée verticalement sur la bride de la cuve de stockage enterrée dont le diamètre n'excède pas 6 m (19.7 ft). En fonction des réglementations du pays, un montage en baril peut être requis.

Pompe immergée SM-X

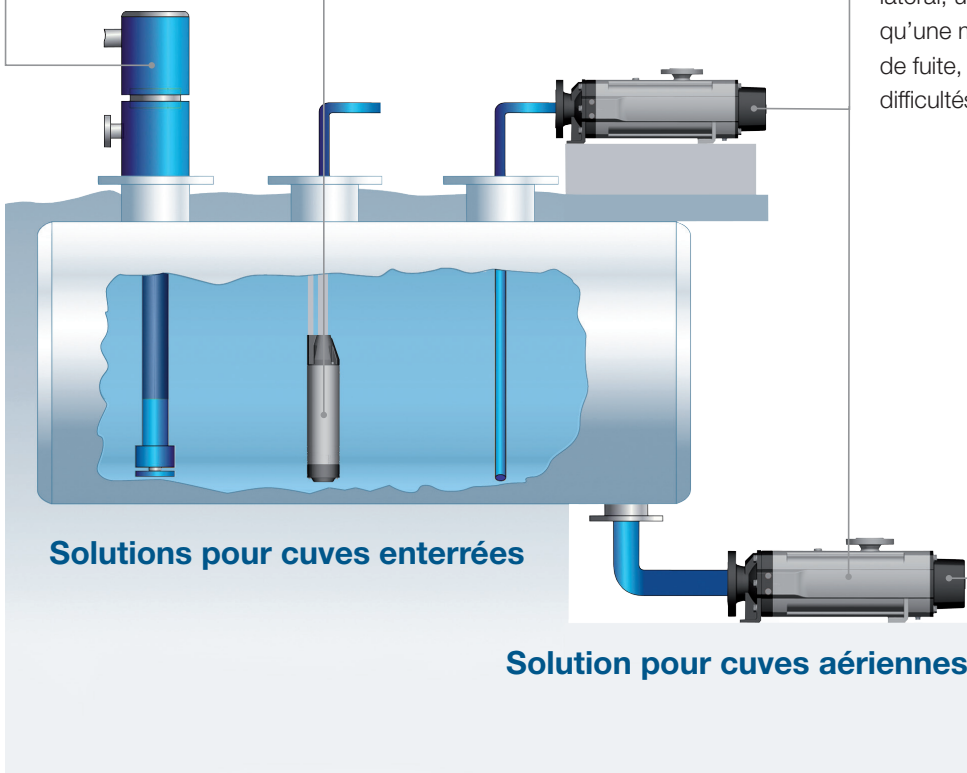
La nouvelle pompe immergée SIHI SM-X allie les avantages technologiques d'une pompe à canal latéral et d'une pompe à rotor noyé. Cette pompe est conçu pour travailler dans des conditions extrêmes tout en supprimant les risques. La conception en rotor noyé élimine toute maintenance et tout risque de fuite.

Pompe à canal latéral PC-X

La pompe SIHI PC-X est une nouvelle génération de pompes pour le GPL offrant un large panel d'avantages pour les intégrateurs et les stations services. En combinant la technologie à canal latéral, une gestion électronique innovante, ainsi qu'une motorisation à rotor noyé, les risques de fuite, les dés-alignements de moteur et les difficultés au démarrage sont supprimés.

Pompes à canal latéral SC et CEH

Des pompes à canal latéral équipées d'une roue à bas NPSH et des capacités d'auto-amorçage, qui leur permettent de véhiculer des liquides en équilibre de tension de vapeur.



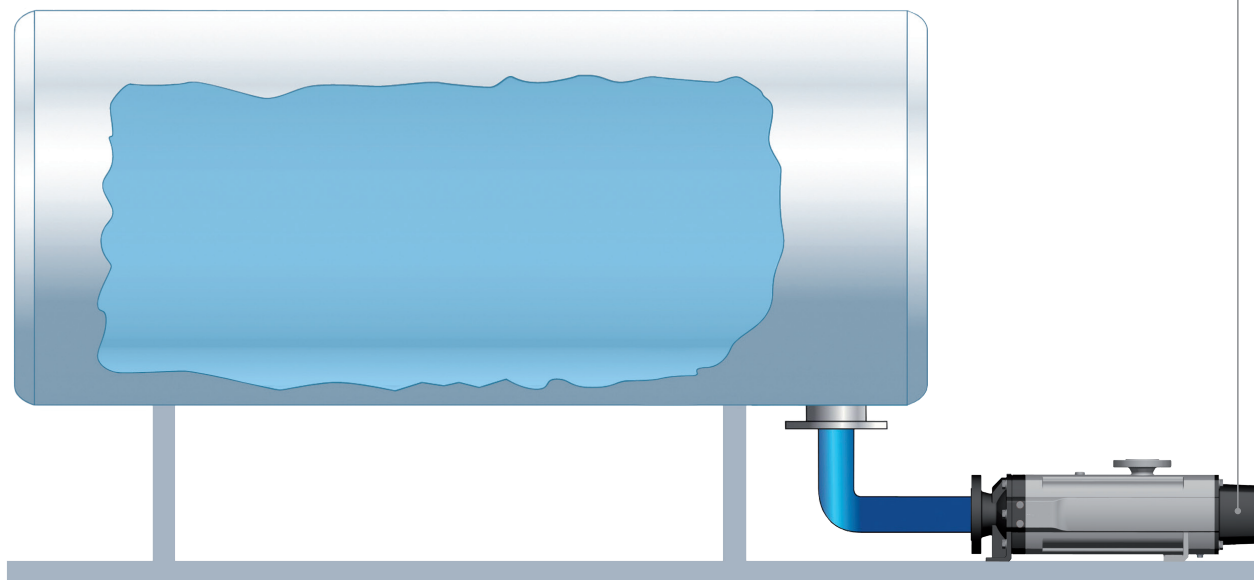
Solutions pour le remplissage des bouteilles et le transport

Pompes centrifuges auto-amorçantes UEA

Les pompes centrifuges auto-amorçantes à plusieurs étages et destinées aux gros débits sont utilisées dans les applications de gaz liquéfiés pour le remplissage et le dépotage de camion, et tout transfert à partir de cuves de stockage. La série UEA est dotée d'un étage à canal latéral qui empêche la rétention éventuelle de vapeur.

Pompes à canal latéral CEH

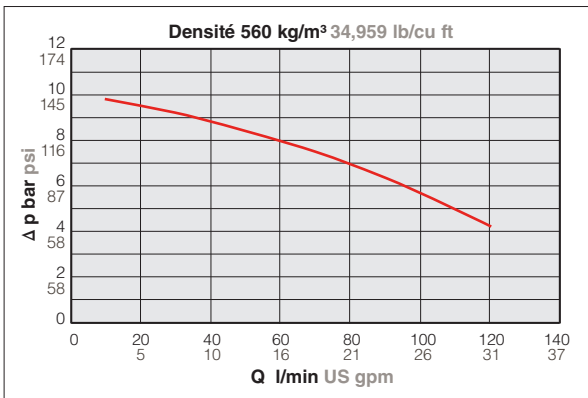
Les pompes à canal latéral dotées d'une roue bas NPSH sont auto-amorçantes et capables de véhiculer du gaz mélangé au liquide. Elles sont, de surcroît, silencieuses.



Les PC-X ... des pompes à canal latéral innovantes

La nouvelle SIHI PC-X offre une multitude d'avantages pour le constructeur de l'installation et pour les exploitants de stations-services de gaz liquéfiés. Grâce à la combinaison de la technologie connue du canal latéral avec une gestion électronique innovante, la PC-X est hermétiquement étanche, facile à installer et totalement fiable pour l'utilisation quotidienne.

Le système électronique intelligent permet de délivrer 8 bar à 60 l/min. En plus de la faible consommation de puissance, tous les aspects de sécurité ont été intégrés pour garantir un fonctionnement sûr dans des conditions climatiques très diverses. La PC-X répond aux exigences des toutes dernières dispositions ATEX.



Caractéristiques techniques	PC-X
Débit max.	120 l/min (31 US gpm)
Pression différentielle	max. 10 bar (145 psi)
Vitesse de rotation max.	variable
Température	-30°C à 50°C (-22°F à 122°F)
Pression nominale	PN 25
Étanchéité d'arbre	Rotor noyé (pas de garnitures)

Roue à bas NPSH

- Plus grande capacité d'utilisation

Technologie du canal latéral

- Courbe de performance pentue Possibilité de véhiculer du gaz

Dimensions identiques des pieds

- Interchangeabilité

Raccords des brides identiques

- Interchangeabilité

Rotor noyé

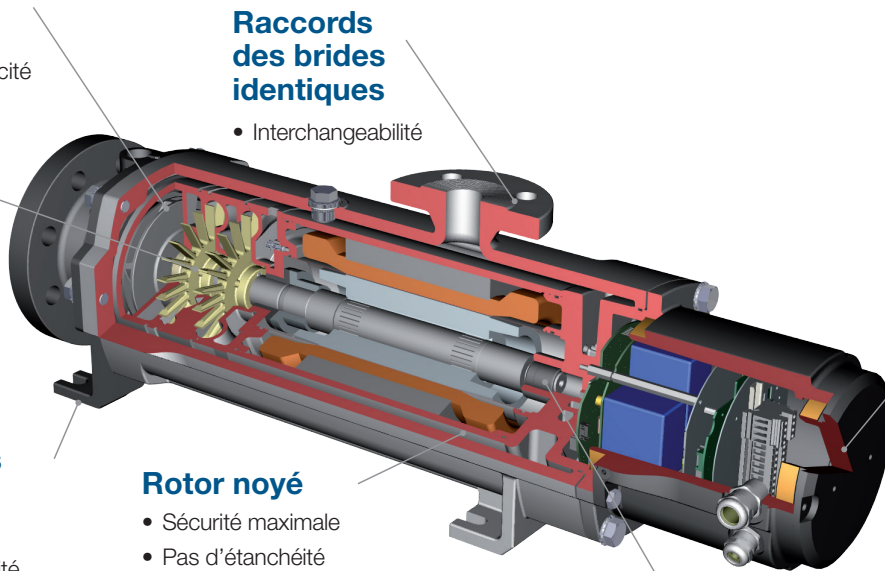
- Sécurité maximale
- Pas d'étanchéité d'arbre

Carte intelligente

- Amorçage à sec
- Économie d'énergie
- Installation facile

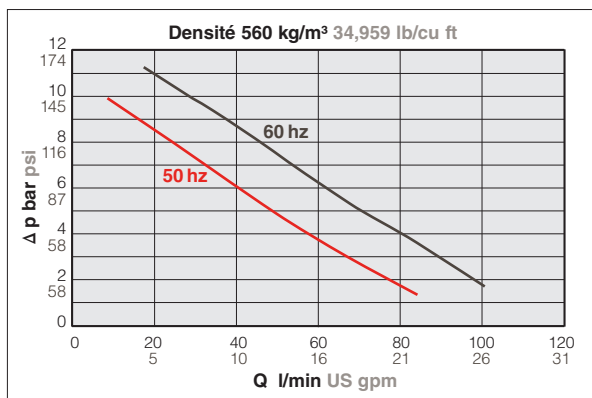
Refroidissement interne

- Fonctionnement continu

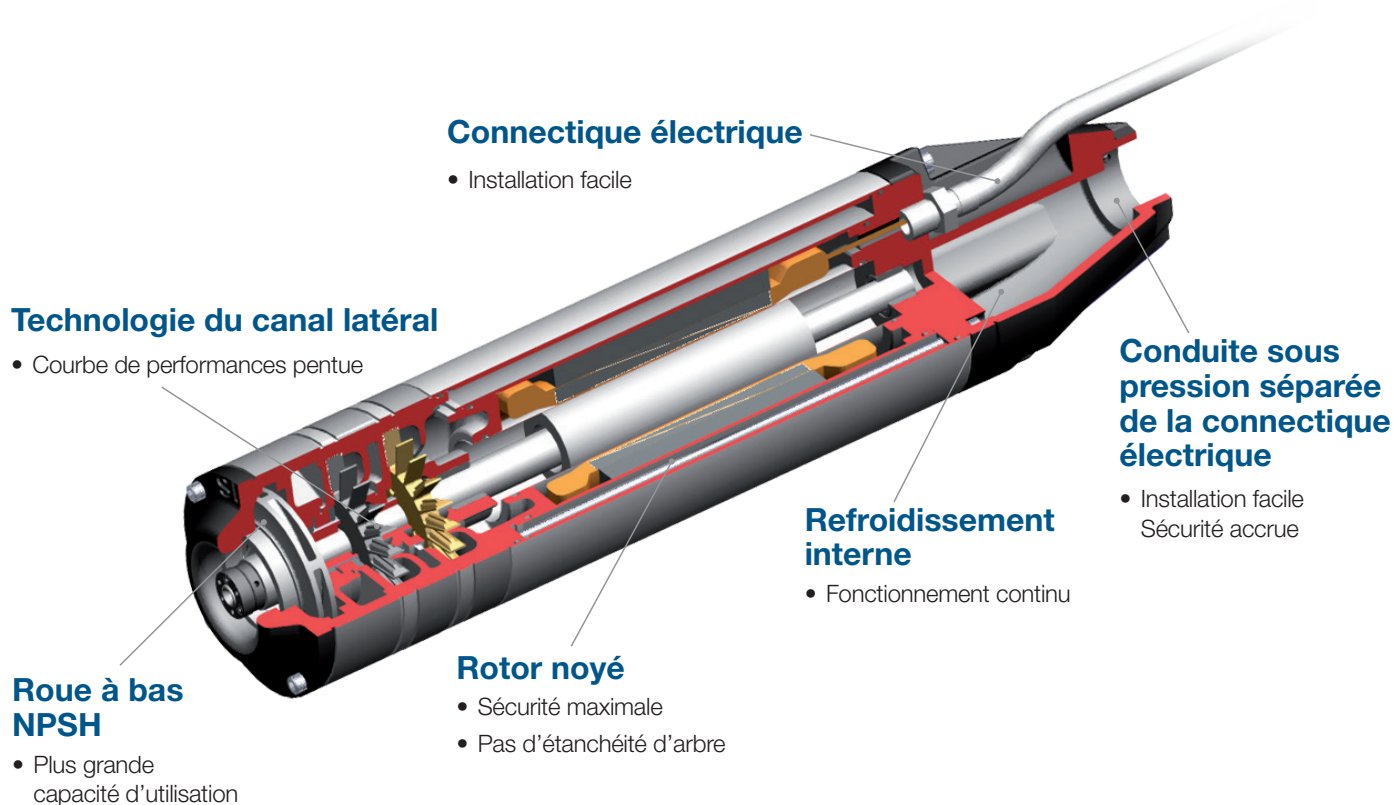


Les SM-X ... des pompes immergées compactes

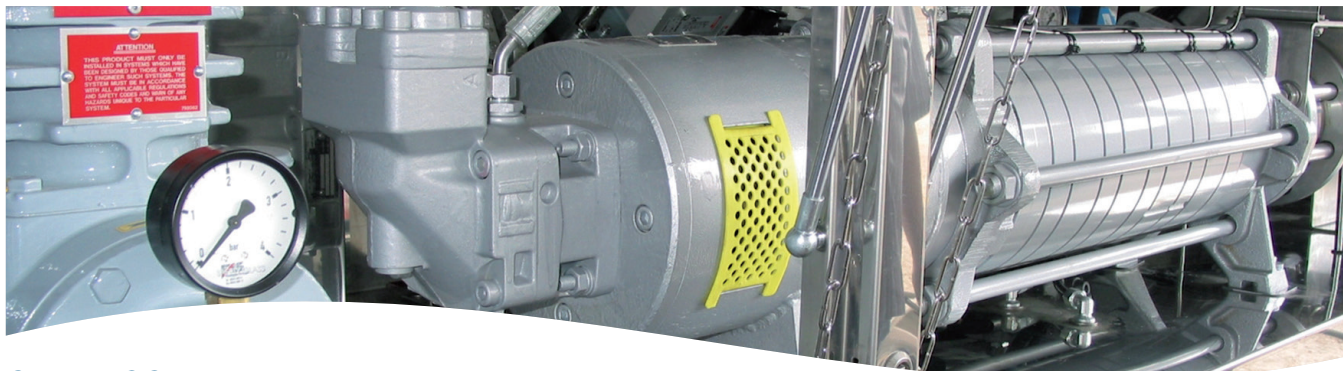
La nouvelle pompe immergée SIHI SM-X qui est dotée de la technologie du canal latéral présente tous les avantages connus d'une pompe à canal latéral normale. Cette pompe à moteur immergée est dotée d'un moteur à gaine et, de ce fait, elle ne demande aucun entretien et elle est hermétiquement étanche (pas de fuite). La SM-X peut être utilisée pour les stations-services de gaz liquéfiés comprenant jusqu'à deux pistolets et dans un réseau de 50 et 60 Hz. Cette pompe répond aux exigences des toutes dernières dispositions ATEX.



Caractéristiques techniques	SM-X
Débit max.	100 l/min (26 US gpm)
Pression différentielle	max. 10 bar (145 psi)
Vitesse de rotation max.	3400 rpm
Température	-20°C à 40°C (-4°F à 104°F)
Pression nominale	PN 25
Étanchéité d'arbre	Rotor noyé (pas de garnitures)



Pompes à canal latéral CEH et SC



CEH et SC

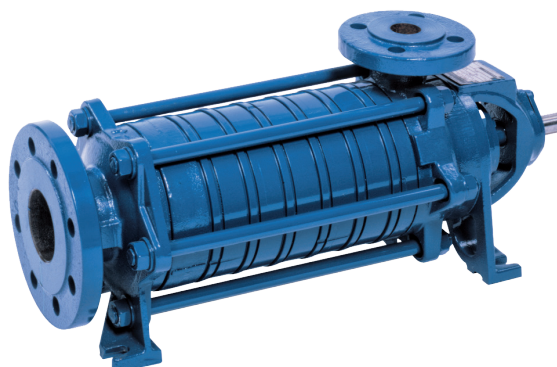
La conception la plus courante de pompe combinée est une construction horizontale multicellulaire avec une aspiration axiale pour réduire les pertes de charge à l'entrée. Une roue centrifuge sur-dimensionnée est montée en aval du flasque d'aspiration après une longueur de tranquillisation. Essentiellement, cette section de tranquillisation combinée à la roue centrifuge sur-dimensionnée fournit le bas NPSH requis tout en améliorant le rendement hydraulique.

Après cela, les étages à canal latéral donne la capacité de véhiculer vapeur, gaz, et mélange bi-phasique avec une pression de refoulement élevée. En outre, le canal latéral est en soi une conception permettant l'auto-amorçage.

Par rapport aux autres types de technologies de pompe, la pompe à canal latéral combinée offre à l'utilisateur la possibilité de pomper dans des conditions d'aspiration les plus sévères. Un NPSH requis de 0.2 m peut être obtenu sur certaines gammes de pompes pour des débits allant jusqu'à 35 m³/h (154 US gpm).

En premier lieu, cela se traduit par une installation simplifiée avec des coûts optimisés. La nécessité d'augmenter la hauteur de la cuve ou d'enterrer la pompe est supprimée. Comme les étages à canal latéral sont orientés en ligne avec l'étage à bas NPSH, cette construction assure que le débit ne soit pas interrompu ou réduit par une vaporisation partielle.

Une conception avec moteur hydraulique est spécialement conçu pour le dépotage de camion.



Caractéristiques techniques	CEH	SC
Débit max.	580 l/min (153 US gpm)	67 l/min (18 US gpm)
Pression différentielle	max. 40 bar (580 psi)	max. 14.5 bar (210 psi)
Vitesse de rotation max.	1800 1/min	2900 1/min
Température	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)
Pression nominale	PN 40	PN 40
Étanchéité d'arbre	Garniture mécanique simple ou double Accouplement magnétique sans garniture	Garniture d'étanchéité à anneau de glissement simple

Pompes verticales CEB pour cuve enterrée et pompes centrifuges auto-amorçantes UEA

CEB

Les réservoirs de stockage, ayant généralement des diamètres ne dépassant pas 6 m (19.7 ft), peuvent être équipés de pompes verticales avec moteur monté à l'extérieur. Bien évidemment, ces pompes sont montées sur la bride supérieure de la cuve avec la partie hydraulique immergée dans le liquide.

L'orientation est très similaire à la pompe à canal latéral combinée montée en verticale. L'aspiration hydraulique de tranquillisation et la roue centrifuge sur-dimensionnée sont positionnées au plus proche du fond de la cuve par un tube d'extension. L'avantage de cette configuration est d'avoir l'hydraulique dans une condition d'aspiration immergée.

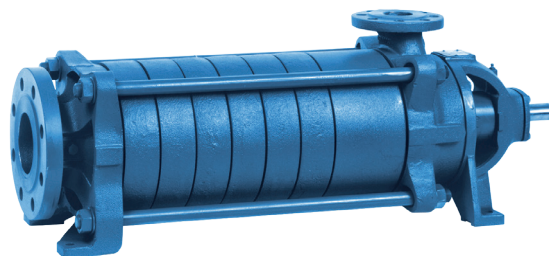


UEA

Afin de pomper du gaz liquéfié à des débits plus élevés, c.a.d. autour de 200 m³/h (880 US gpm), il est possible d'ajouter plusieurs étages centrifuges. Quand un plus grand nombre de roues de type centrifuge sont présentes, c'est ce que l'on appelle une pompe centrifuge combinée.

Les pompes centrifuge combinées continuent à bénéficier des avantages de l'étage à canal latéral qui est monté en aval des autres roues et proche du refoulement.

Par conséquent, des débits importants peuvent être pompés de manière très efficace avec l'avantage supplémentaire d'auto-amorçage et la possibilité de véhiculer du gaz/vapeur. La conception de cette pompe présente les mêmes caractéristiques concernant l'étage à bas NPSH et la tranquillisation du fluide à l'aspiration.



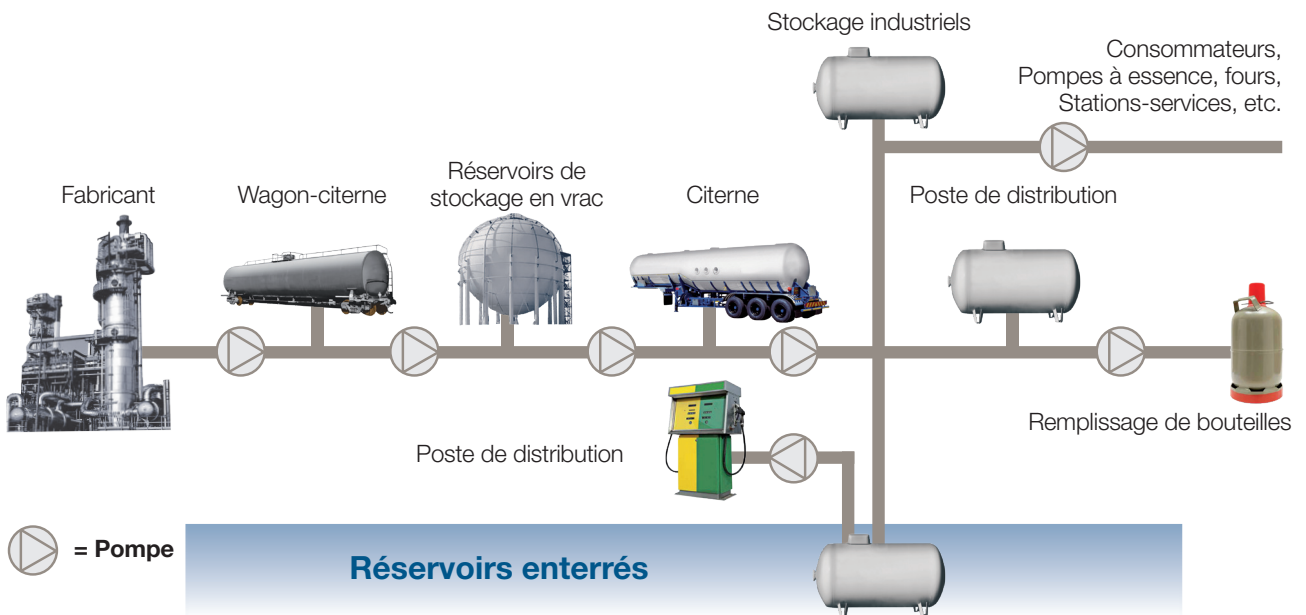
Caractéristiques techniques	CEB	UEA
Débit max.	65 l/min (17 US gpm)	3700 l/min (977 US gpm)
Pression différentielle	max. 15 bar (217 psi)	max. 20 bar (290 psi)
Vitesse de rotation max.	2900 1/min	3600 1/min
Température	-40°C à 60°C (-40°F à 140°F)	-40°C à 80°C (-40°F à 176°F)
Pression nominale	PN 40	PN 25/PN 40
Étanchéité d'arbre	Accouplement magnétique sans garniture	Garniture mécanique simple ou double



Des pompes pour toute application GPL



Dans les différentes étapes de transport du gaz liquéfié, l'acheminement nécessite des pompes pour compenser les pertes de charge générées par le process. Les gaz liquéfiés sont gazeux dans des conditions atmosphériques normales. Ils peuvent être liquéfiés, en fonction de la température et de la pression.

Comme les gaz liquéfiés ont des caractéristiques uniques, leur pompage est de meilleure qualité avec du matériel conçu spécifiquement pour leur application. Habituellement, ces gaz liquéfiés ont besoin d'une aspiration en charge afin de fournir un NPSH adéquat, et donc éviter tout problème.



Application	Pompe	Installation	
		Enterrée	Aérienne
Remplissage de véhicules 	CEB Pompe verticale	max. 65 l/min (31 US gpm) max. 15 bar (217 psi)	
	SM-X Pompe immergée	max. 100 l/min (26 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	
	PC-X Pompe à rotor noyé	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)
	SC Pompe à canal latéral		max. 67 l/min (18 US gpm) max. 14.5 bar (210 psi)
Transfert et remplissage de bouteilles 	UEA Pompe centrifuge multi-étagée		max. 3700 l/min (977 US gpm) max. 20 bar (290 psi)
	CEH Pompe à canal latéral	max. 580 l/min (153 US gpm) max. 40 bar (580 psi)	max. 580 l/min (153 US gpm) max. 40 bar (580 psi)
	PC-X Pompe à rotor noyé	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)



Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 États-Unis
Téléphone : +1 937 890 5839

PS-120-2b (FR/A4) September 2019

La société Flowserve est un chef de file de son secteur grâce à l'excellence de la conception et de la fabrication de ses produits. Lorsqu'il est bien choisi en fonction de l'application, ce produit Flowserve fonctionnera tel que prévu et de manière sécuritaire pendant toute sa durée de vie utile. Cependant, les acheteurs de produits Flowserve doivent savoir que ces produits peuvent être utilisés dans une grande variété d'applications et de conditions industrielles. Même si Flowserve peut offrir des directives générales, il lui est impossible de fournir des informations spécifiques et des avertissements couvrant toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur doit donc assumer la responsabilité ultime concernant le choix des modèles et des dimensions des produits Flowserve, de même que les procédures d'installation, d'utilisation et d'entretien de ces produits. L'acheteur/utilisateur doit lire et comprendre les instructions d'installation accompagnant ce produit, et doit former ses employés et ses sous-traitants à l'utilisation sécuritaire des produits Flowserve dans le cadre de ses applications.

Même si les informations et les spécifications figurant dans cette documentation sont en principes exactes, elles sont offertes uniquement à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées comme une garantie ou une promesse de résultats. Rien dans les présentes ne peut être interprété comme une garantie expresse ou implicite concernant quelque aspect de ce produit. Puisque Flowserve cherche continuellement à améliorer la conception technique de ses produits, leurs spécifications, leurs dimensions et les informations figurant dans les présentes sont sujettes à modification sans préavis. En cas de questions concernant les présentes, l'acheteur/utilisateur doit contacter l'un des nombreux bureaux Flowserve dans le monde.

©2019 Flowserve Corporation. Tous droits réservés. Ce document contient des marques de commerce et des marques déposées appartenant à Flowserve Corporation. Il est possible que les autres noms d'entreprise, de produit et de service soient des marques de commerce ou des marques déposées de leur entreprise respective.