



Pump Division

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com



MSP

***Pompe à vitesse
moyenne,
verticale,
en ligne***

Fournisseur de pompes à l'échelle mondiale

Flowserve est un véritable leader sur le marché mondial des pompes industrielles. Aucun autre fabricant de pompes, de par le monde, ne possède une aussi grande expérience dans l'application de pompes et de systèmes standards, sophistiqués ou à utilisation spéciale.

Solutions de pompage

Flowserve offre à ses clients des solutions leur permettant d'améliorer continuellement la productivité, la rentabilité et la fiabilité des systèmes de pompage.

Service à la clientèle axé sur le marché

Des spécialistes du produit et de l'industrie mettent au point des propositions et des solutions efficaces en fonction des préférences du marché et de la clientèle. Ils offrent des conseils et de l'assistance technique au cours des différentes étapes de la durée de service du produit, en commençant par répondre aux demandes d'information provenant d'éventuels acheteurs.



Technologies dynamiques

Flowserve n'a pas d'égal dans le développement et l'application des technologies de pompage, y compris dans les domaines suivants :

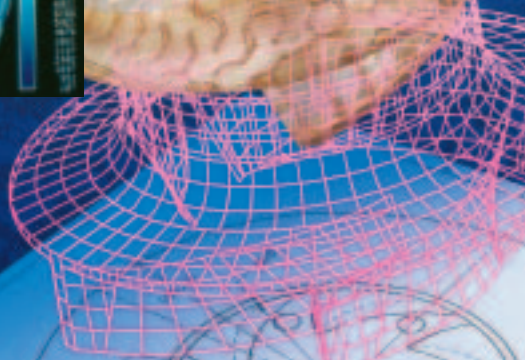
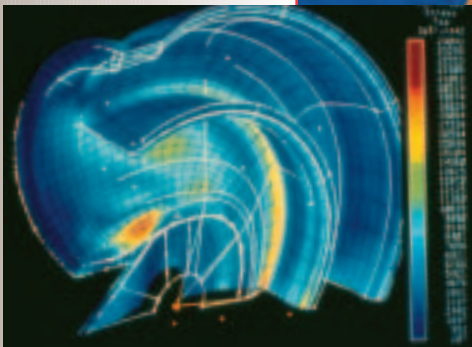
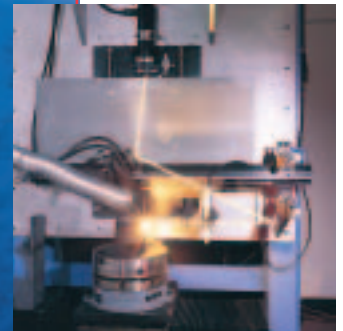
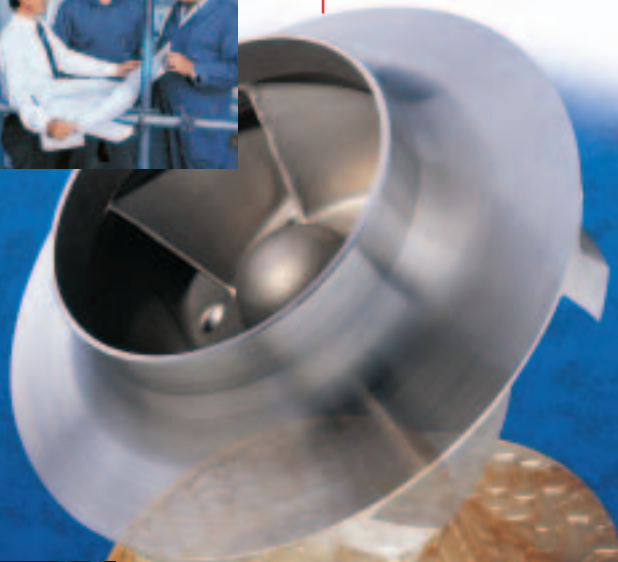
- Ingénierie hydraulique
- Conception mécanique
- Expertise des matériaux
- Pompage sophistiqué
- Procédés de fabrication

Large gamme de produits

Flowserve propose une large gamme de pompes complémentaires, comprenant les pompes process standards, les systèmes à conception sophistiquée et les pompes spéciales. Les pompes sont fabriquées conformément aux normes internationales reconnues et aux spécifications du client.

Les types de pompes disponibles sont les suivants :

- Pompes mono-étagées
- Monoétagées à montage entre paliers
- Multiétagées à montage entre paliers
- Verticales
- À moteur submersible
- Rotatives
- À piston
- Nucléaires
- Spéciales



Type MSP
Pompe de vitesse moyenne et à fréquence variable

Conception innovatrice

Conçue selon des critères respectant méticuleusement l'API 610, 8e édition, la MSP est une pompe verticale, en ligne, monoétagée, à vitesse moyenne. Elle offre une performance et des avantages de fonctionnement exceptionnels.

- Caractéristiques hydrauliques spécialement conçues pour les applications de faible débit et de grande hauteur
 - Volute de pompe concentrique pour minimiser les forces radiales
 - Impulseur à aubes radiales muni d'orifices d'équilibrage pour minimiser les forces axiales

- Moteur à induction de vitesse moyenne avec variateur de vitesse à fréquence variable permettant l'optimisation du point de meilleur rendement (BEP) et l'adaptation à de nombreux changements dans les conditions de fonctionnement
 - Commande de pompe par réglage de fréquence du moteur ou par contrôleur PI intégré
 - Conception de moteur EExd (e) II C T4, IP 55, pour les environnements dangereux
 - Assortiment complet de composants électroniques et électriques, et choix de solutions de contrôle personnalisées

Conceptions de pompes complémentaires

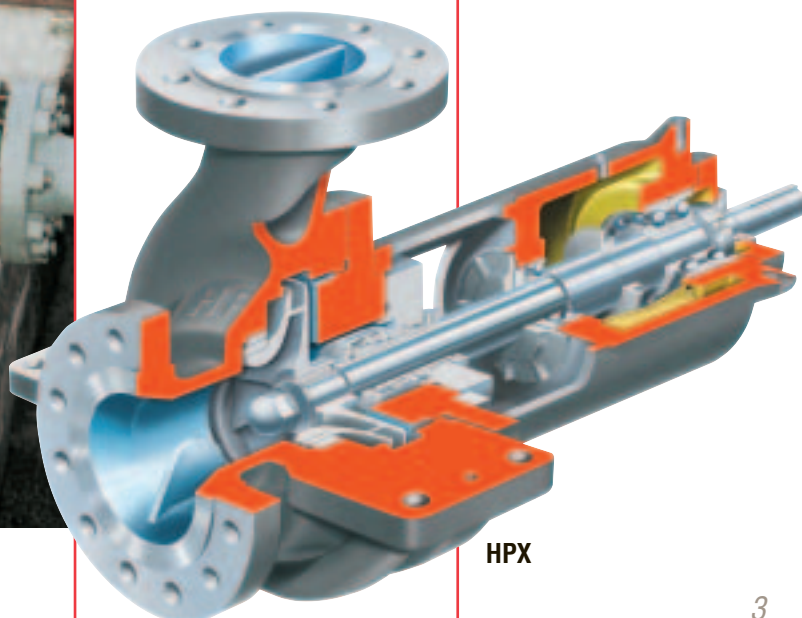
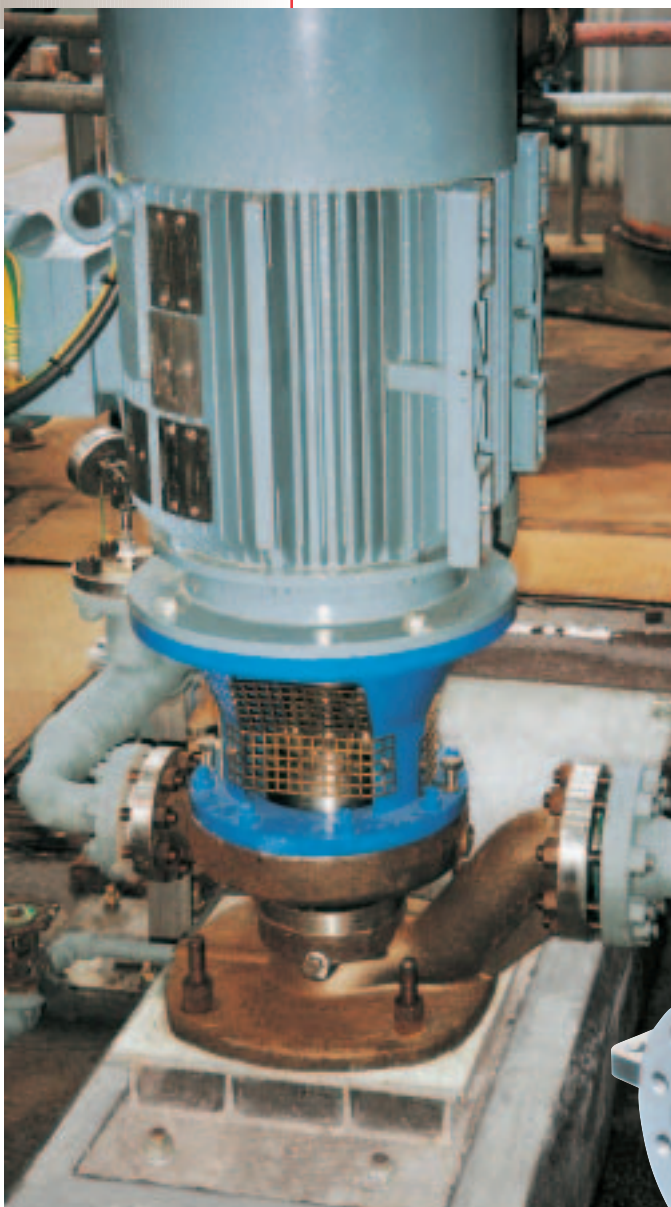
Les pompes MSP peuvent être utilisées avec d'autres pompes Flowserve de conception API. Ces dernières comprennent :

- Les pompes process-pétrole
- Les pompes horizontales à montage entre paliers
- Les pompes verticales
- Les pompes spéciales

Grande variété d'applications

Les pompes MSP peuvent être utilisées pour les applications de faible débit et de grande hauteur suivantes :

- Production d'électricité
- Production et transport de pétrole
- Traitement d'hydrocarbures
- Traitement de produits pétrochimiques et de produits chimiques
- Utilisation industrielle générale



HPX

Type MSP
Pompe de vitesse
moyenne à
fréquence
d'entraînement
variable

La conception MSP Flowserve porte la technologie des pompes de faible débit et de grande hauteur à un niveau de sophistication plus élevé. Équipée d'un moteur à induction de vitesse moyenne tournant à une vitesse de 2000 à 8000 tr/min, la MSP permet d'obtenir un rendement maximal de façon très économique, tout en simplifiant l'installation et en réduisant les besoins d'entretien.

Caractéristiques

- Excellente performance à bas débit et à grande hauteur
- Vitesse de moteur réglable
- Démarrage en douceur du moteur électrique
- Élimination de la boîte de multiplication de vitesse et du mécanisme de lubrification
- Élimination des vannes de régulation, de dérivation ou de commande
- Facilité d'intégration au principal circuit de commande
- Assortiments complets de composants électroniques et électriques permettant une connexion rapide à la source d'alimentation
- Solutions de commande personnalisées comprenant une protection de débit minimum programmable

Fréquence d'entraînement variable

Le coût en énergie est réduit par la suppression du vannage, et du fait que la pompe fonctionne à son point de meilleur rendement (BEP), ou presque. Avantages supplémentaires :

- Élimination de la boîte de vitesse
- Performance optimale de la pompe dans des conditions de fonctionnement très variées
- Commande manuelle par sélection de la vitesse désirée
- Contrôleur PI intégré en option, pour le réglage de la pompe en fonction de paramètres physiques tels que la pression ou le débit (Exemple : La vitesse peut être facilement réglée en fonction d'un niveau de pression déterminé, éliminant ainsi le besoin de soupape pour contrôler le débit.)

Applications typiques

Un faible débit et une grande hauteur sont nécessaires aux applications suivantes :

- Production d'électricité
 - Alimentation des chaudières en eau
 - Condensation
- Production de pétrole et de gaz, traitement d'hydrocarbures
 - Alimentation
 - Recyclage
 - Chargement
 - Transfert
- Traitement chimique et utilisation industrielle générale
 - Transfert
 - Opérations de rinçage et de nettoyage

Options

- Hélice de gavage pour réduction de la charge nette absolue minimale à l'aspiration (NPSHR)
- Configuration horizontale
- Matériaux
 - CA6NM
 - Acier carbone
 - Acier inoxydable 316
 - Acier inoxydable duplex

Paramètres de fonctionnement

- Températures variant de -40 °C à 200 °C
- Pressions jusqu'à 100 bars (1450 psi)
- Pression d'aspiration maximale jusqu'à 40 bars (580 psi)
- Régimes compris entre 2000 et 8000 tr/min
- Débit maximum à 8000 tr/min -25 m³/h
- Hauteur maximale à 8000 tr/min - 600 m





Le **régime variable** assure le fonctionnement continu au point de meilleur rendement, permettant ainsi une économie d'énergie considérable. La variation des conditions de fonctionnement entraîne un simple ajustement de vitesse

La **fréquence d'entraînement variable** offre toutes les caractéristiques de sécurité :

- Choix de contrôle de vitesse ou de contrôleur PI pour faciliter le contrôle de process
- Nombreuses options de contrôle permettant de répondre exactement aux exigences de configuration du système

L'**accouplement rigide** assure la précision de l'alignement de l'arbre en évitant les procédures élaborées d'alignement manuel

- La boîte de vitesse et la lubrification ne sont pas nécessaires
- Lubrification permanente des paliers pour la plupart des applications

La **configuration verticale en ligne** facilite l'installation de la pompe et l'accès aux garnitures mécaniques d'étanchéité

Les **caractéristiques hydrauliques spéciales** renforcent les capacités hydrauliques spécifiques à faible vitesse dans les applications à faible débit et à grande hauteur

- Volute concentrique modifiée et impulseur muni d'orifices d'équilibrage assurant respectivement l'équilibre radial et axial
- Impulseur ouvert muni de cavités profondes pour un excellent contrôle de la poussée axiale
- Conformité avec les normes API 610 sur la durée de vie des roulements

Le **moteur à vitesse variable** est de conception Eexd (e) II C T4, PI55, antidéflagrant, à vitesse moyenne et muni de roulements à billes à graisse

Les **garnitures mécaniques** sont disponibles en cartouches simples ou doubles

- Garnitures simples offertes avec les plans API 11 ou 23 pour le rinçage de garniture radiale
- Garnitures doubles offertes avec les plans API 11/52 ou 53

Le **sous-arbre de l'impulseur** permet l'utilisation d'une grande variété de matériaux pour surfaces mouillées

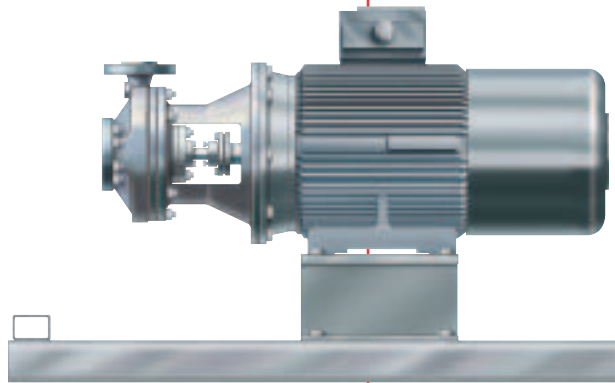
Options et données techniques

Hélice de gavage

En tant que dispositif de pompage fonctionnant à vitesse précise et à débit axial, l'hélice de gavage améliore considérablement l'efficacité de la pression d'aspiration par la réduction de la charge nette absolue minimale.

Configuration horizontale

Bien que la pompe soit principalement conçue pour installation verticale en ligne, elle est aussi disponible en configuration horizontale d'aspiration en bout de ligne.



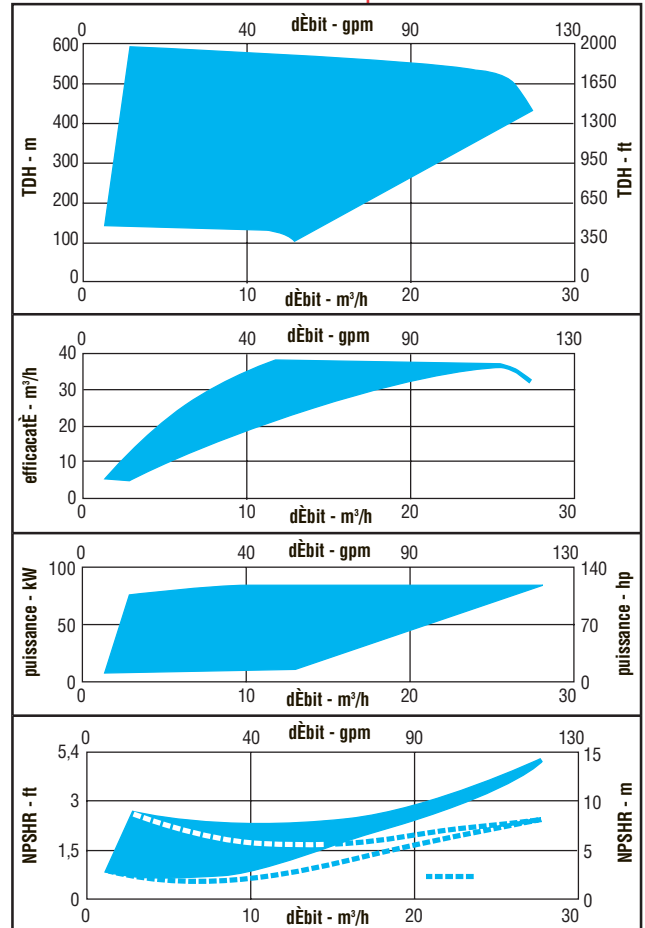
Convertisseur de fréquence

Le contrôle du convertisseur de fréquence améliore la performance, la fiabilité et la sécurité de l'ensemble de la pompe et du moteur.

Le convertisseur de fréquence peut être livré séparément pour être installé par l'utilisateur. Il est aussi disponible comme un assemblage enfichable, avec paramètres de moteur préétablis, muni de tous les accessoires requis, et configuré d'après les spécifications locales.

Grâce à l'utilisation d'un logiciel approprié et du contrôleur PI intégré, le fonctionnement de la pompe et du moteur peut être davantage personnalisé.

Courbes de performance de la MSP



Service d'aide technique à travers le monde

Technologie de pointe

Il n'existe probablement qu'un nombre réduit de sociétés pouvant offrir les mêmes capacités que Flowserve en matière de conception hydraulique et mécanique ou d'expertise des matériaux. Ces capacités s'étendent aux domaines suivants :

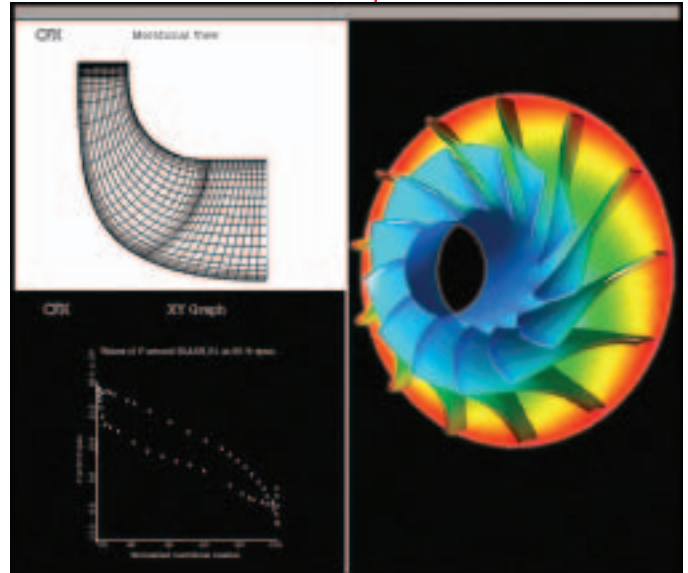
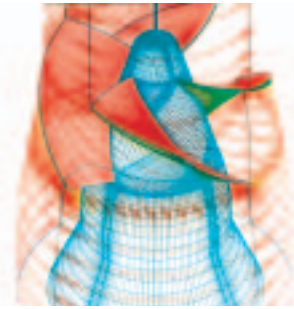
- Dynamique des fluides par ordinateur
- Observation visuelle de l'écoulement
- Étude des phénomènes de cavitation
- Optimisation du rendement
- Analyse des éléments finis
- Prototypage rapide
- Fonderies intégrées pour la production d'alliages à base de nickel de haut niveau et d'alliages réactifs légers
- Traitement et fabrication de matériaux non métalliques



Service après-vente et réparation

La division de service après-vente et de réparation Flowserve se consacre à l'optimisation du rendement et à la mise sur pied de programmes de maintenance axés sur la fiabilité. Les services relatifs aux pompes comprennent :

- Démarrage et mise en service
- Diagnostics et pronostics
- Maintenance routinière et réparations
- Programme ANSI/ISO d'échange de boîte palières
- Remises en état, remises à niveau et améliorations de performance
- Programmes d'inventaire et de gestion des pièces détachées
- Formation



Services d'ingénierie pour l'amélioration des pompes

Flowserve se fait un devoir d'aider ses clients à obtenir le meilleur rendement possible sur leur investissement en matériel de pompage. Le service après-vente et les solutions aux problèmes techniques de pompage s'obtiennent facilement.

Ces services comprennent :

- Tests de performance sur place
- Analyse des vibrations
- Évaluation de la conception et résolution de problèmes au niveau initial de production
- Amélioration des matériaux
- Évaluation de la pompe et du système
- Solutions technologiques avancées
- Service PumpTrac™ de surveillance et de diagnostic de pompes à distance
- Mise à jour des manuels d'instruction
- Cours de formation



FLOWSERVE

Pump Division

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com