

DESSALEMENT

Nos technologies de base sont à votre service pour optimiser vos coûts et améliorer l'efficacité énergétique de votre système de dessalement

Nos technologies sont à votre service pour optimiser vos coûts et améliorer l'efficacité énergétique de votre système de dessalement. Adaptés aux usines de dessalement de toutes tailles, les composants de base de Danfoss lui permettent de se démarquer de ses concurrents :

pompes haute pression, dispositifs de récupération d'énergie, variateurs et dispositifs de régulation de la pression et des fluides.

Leur design, leur installation et leur maintenance ont été simplifiés. Vous pouvez vous adresser à un seul et même fournisseur, parfaitement organisé et doté d'un service client multitechnologique unique.

**1**

fournisseur
de 4
technologies
fondamentales



Quatre technologies fondamentales conçues pour les systèmes de dessalement

La consommation énergétique élevée que génère le dessalement de l'eau est un défi majeur. Le sel se dissout relativement aisément dans l'eau et forme des liaisons chimiques qu'il est difficile de rompre. Pour cette raison, l'expérience, les technologies et l'innovation sont des paramètres clés dans les propositions de valeur relatives au dessalement.

Adaptés aux usines de dessalement de petite et moyenne tailles, les composants de base de Danfoss lui permettent de se démarquer de la concurrence.

Il existe quatre technologies de base qui sont les suivantes : **pompes haute pression, dispositifs de récupération d'énergie, variateurs et dispositifs de régulation de la pression et des fluides.**

Pompes haute pression

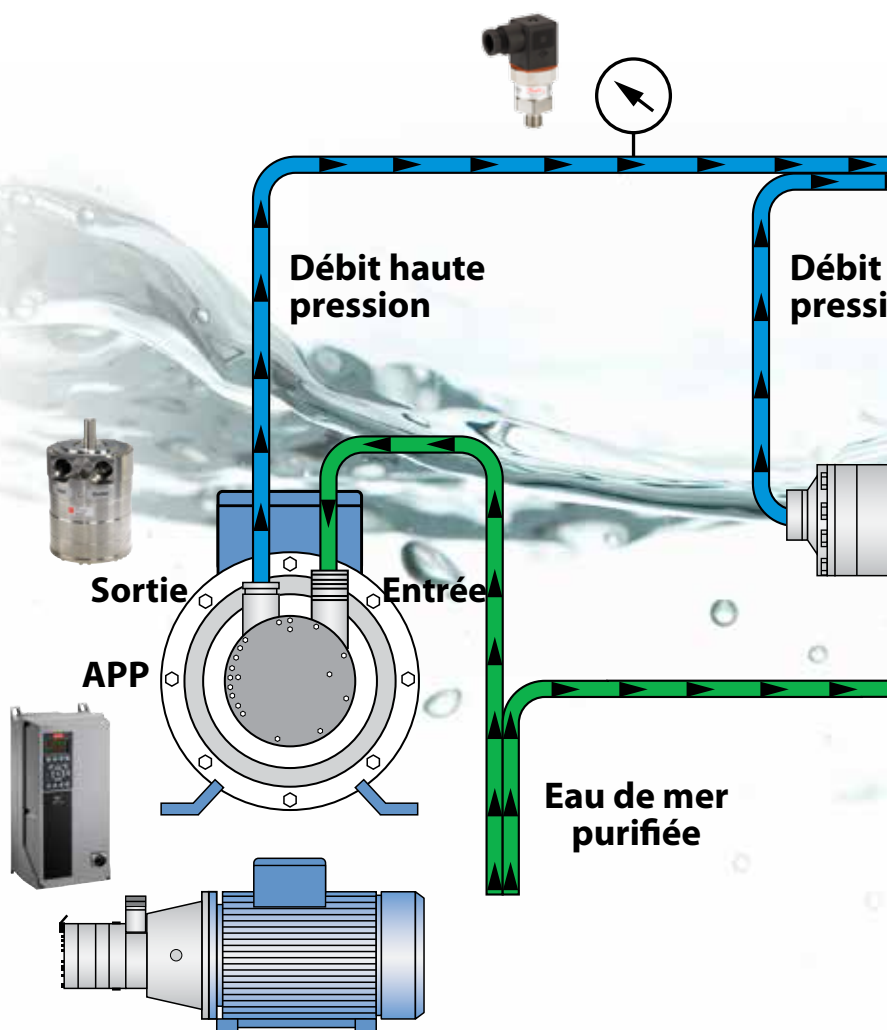


Les pompes à pistons axiaux haute pression permettent un fonctionnement précis et écoénergétique, même à charge partielle. Leur simplicité d'entretien et leur compacité en font les solutions de prédilection pour un nombre croissant d'usines de dessalement par osmose inverse autour du globe, quelle que soit leur envergure. Les plus grandes pompes ont un rendement de 88 m³/heure.

Variateurs



Dans les conditions de fonctionnement difficiles d'une usine de dessalement, les variateurs doivent être capables de précision et d'efficacité. Ils doivent également être flexibles pour s'adapter aux différents types de moteurs, pompes et systèmes de refroidissement. Ils doivent aussi pouvoir compenser les fluctuations de l'alimentation et les distorsions harmoniques.



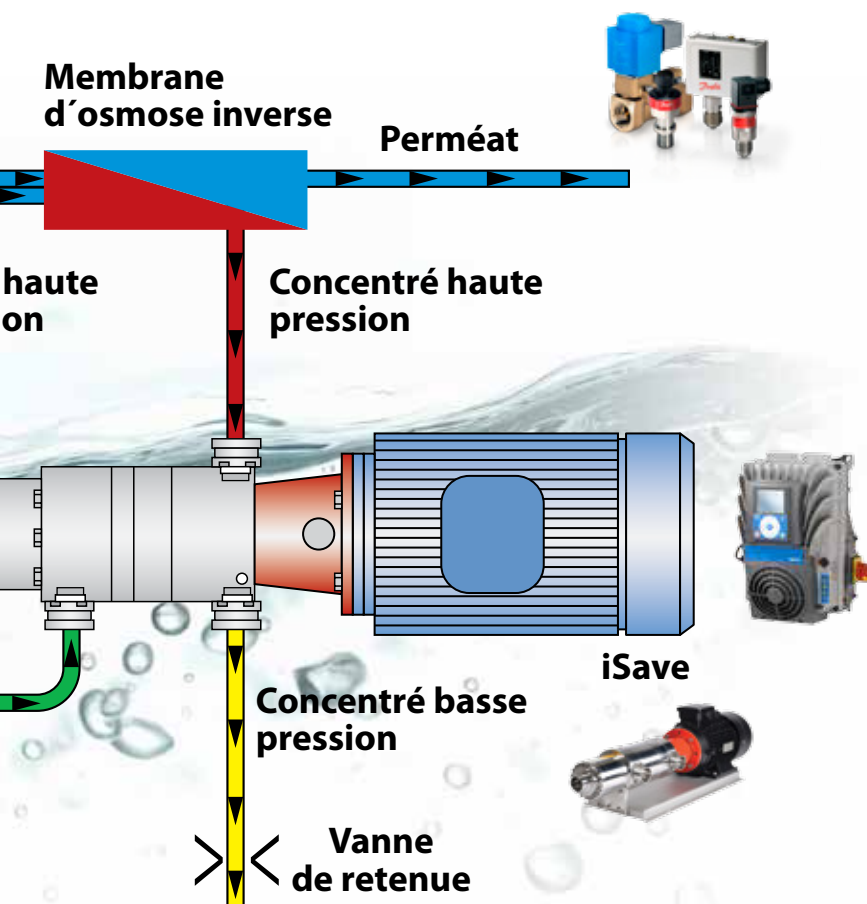


Réduisez considérablement vos dépenses globales en utilisant ces 4 technologies fondamentales de Danfoss :

Jusqu'à 15-25 % d'économies d'énergie : système de dessalement utilisant les pompes haute pression et les variateurs de Danfoss (système plus économique que les pompes centrifuges dotées d'un variateur, les économies d'énergie réalisées varient selon la taille de l'usine).

Jusqu'à 60 % d'économies d'énergie : système de dessalement utilisant les dispositifs de récupération d'énergie (iSave) et les variateurs de Danfoss (système plus économique que les usines de dessalement ne disposant d'aucun dispositif de récupération d'énergie).

Jusqu'à 65 % d'économies d'énergie : système de dessalement utilisant les pompes haute pression, les variateurs et les dispositifs de récupération d'énergie (iSave) de Danfoss (système plus économique que les usines de dessalement utilisant une pompe centrifuge et ne disposant pas de dispositifs de récupération d'énergie ni de variateurs).



Dispositifs de récupération d'énergie



Les récents dispositifs de récupération d'énergie iSave de Danfoss (échangeur de pression et pompe booster) fournissent jusqu'à 94 % d'efficacité. Flexibles et compacts, ils s'installent aussi simplement qu'ils s'utilisent. Leur rendement peut atteindre 70 m³/heure.

Dispositifs de régulation de la pression et des fluides



Éprouvés et fiables, les dispositifs de régulation de la pression et des fluides peuvent s'adapter aux environnements exigeants, tels que les usines de dessalement par osmose inverse.

Pompes haute pression **écoénergétiques** conçues pour le dessalement



Les pompes haute pression APP dédiées de Danfoss sont le résultat de décennies d'expérience dans le développement de pompes adaptées à différentes applications de dessalement. Les pompes de la gamme APP sont l'élément principal de plus de 20 000 systèmes d'osmose inverse dans le monde entier et sont généralement utilisées dans les établissements hôteliers installés en zones littorales. La conception des pompes détermine leur efficacité énergétique. Selon leur calibre, les opérateurs peuvent obtenir des taux d'efficacité pouvant atteindre 92 %.

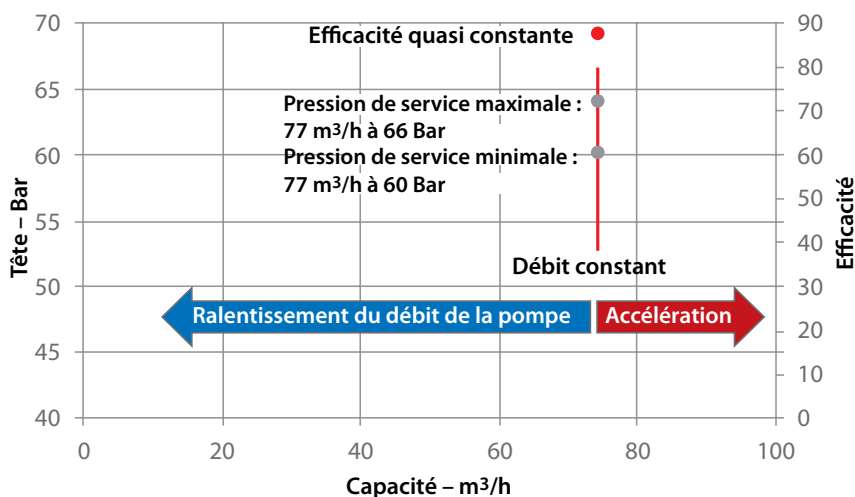
Par ailleurs, leur conception simple intégrant peu de pièces mobiles facilite leur entretien et diminue la fréquence des interventions de maintenance. En d'autres termes, elle permet un temps de fonctionnement maximal. Pour les sites distants, cette caractéristique est un atout majeur. Enfin, les pompes de Danfoss peuvent être installées dans des espaces réduits grâce à leur petit format. Elles peuvent être positionnées aussi bien horizontalement que verticalement.

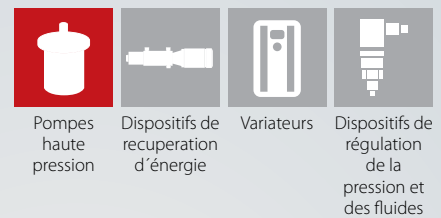
Leur entretien facile et leur compacité extrême en font les solutions de prédilection pour un nombre croissant d'usines de dessalement par osmose inverse dans le monde entier, quelle que soit leur envergure. Les plus grandes pompes ont un rendement de 88 m³/heure

- **Le système de redondance des pompes offre une durée de fonctionnement maximale**
- **Efficacité énergétique : l'efficacité de la technologie à pistons axiaux de Danfoss reste inchangée, quelle que soit la vitesse de la pompe**
- **Fiabilité élevée et maintenance simplifiée**

- **La gamme de pompes APP fournit un débit de perméat inchangé, quelle que soit la pression de la membrane.**
- **L'efficacité de la pompe reste constante pendant toute la plage de fonctionnement.**

Courbe du débit d'une pompe volumétrique





Une gamme complète de pompes haute pression et d'accessoires conçus pour les applications d'osmose inverse de l'eau de mer



Pompes APP haute pression

Applications : les pompes APP sont conçues pour fournir une faible viscosité et des fluides corrosifs à des pressions élevées, par ex. : dans les applications d'osmose inverse de l'eau de mer.

Conception : les pompes APP reposent sur un principe utilisant des pistons axiaux, les rendant ainsi très légères et compactes. Le fluide permet de lubrifier les pièces mobiles des pompes, ce qui évite toute lubrification supplémentaire.

Les pompes APP sont des pompes volumétriques fixes à débit constant car ce dernier est proportionnel au nombre de tours de l'arbre d'entrée et au débit des pompes.

Matériaux : toutes les pièces des pompes sont fabriquées avec des matériaux non corrosifs, tels que l'acier inoxydable duplex/super duplex et PEEK en fibre de carbone renforcée.

Pompes APP haute pression

Type de pompe	Débit		Consommation énergétique @ 80 bar	Vitesse de la pompe
	tr/min	Mesure métrique	Mesure métrique	Mesure métrique
APP 0.6	3,000	0.7 m³/h	1.9 kW	700-3,450 tr/min
APP 0.8	3,000	0.9 m³/h	2.5 kW	700-3,450 tr/min
APP 1.0	3,000	1.0 m³/h	2.9 kW	700-3,450 tr/min
APP 1.5	3,000	1.6 m³/h	4.5 kW	700-3,450 tr/min
APP 1.8	3,000	1.7 m³/h	4.8 kW	700-3,450 tr/min
APP 2.2	3,000	2.1 m³/h	6.0 kW	700-3,450 tr/min
APP 2.5	3,000	2.6 m³/h	7.2 kW	700-3,000 tr/min
APP 3.0	3,000	3.0 m³/h	8.0 kW	700-3,450 tr/min
APP 3.5	3,000	3.5 m³/h	9.3 kW	700-3,000 tr/min
APP 5.1	1,800	4.9 m³/h	13.7 kW	700-1,800 tr/min
APP 6.5	1,800	6.2 m³/h	17.3 kW	700-1,800 tr/min
APP 7.2	1,800	6.9 m³/h	19.2 kW	700-1,800 tr/min
APP 8.2	1,800	8.2 m³/h	21.7 kW	700-1,800 tr/min
APP 10.2	1,800	10.3 m³/h	27.7 kW	700-1,800 tr/min
APP 11	1,200	11.0 m³/h	29.9 kW	700-1,200 tr/min
APP 11	1,500	11.1 m³/h	30.9 kW	700-1,500 tr/min
APP 13	1,200	13.1 m³/h	35.5 kW	700-1,200 tr/min
APP 13	1,500	13.5 m³/h	37.4 kW	700-1,500 tr/min
APP 16	1,200	16.0 m³/h	43.1 kW	700-1,200 tr/min
APP 16	1,500	15.8 m³/h	35.9 kW (70 barg)	700-1,500 tr/min
APP 17	1,200	17.2 m³/h	46.3 kW	700-1,200 tr/min
APP 17	1,500	16.9 m³/h	38.4 kW (70 barg)	700-1,500 tr/min
APP 19	1,200	18.8 m³/h	50.1 kW	700-1,200 tr/min
APP 19	1,500	18.8 m³/h	43.2 kW (70 barg)	700-1,500 tr/min
APP 22	1,200	21.5 m³/h	57.1 kW	700-1,200 tr/min
APP 22	1,500	21.8 m³/h	50.1 kW (70 barg)	700-1,500 tr/min
APP 21	1,200	21.1 m³/h	54.8 kW	700-1,200 tr/min
APP 21	1,500	21.9 m³/h	58.9 kW	700-1,500 tr/min
APP 24	1,200	24.8 m³/h	64.4 kW	700-1,200 tr/min
APP 24	1,500	24.1 m³/h	64.8 kW	700-1,500 tr/min
APP 26	1,200	26.6 m³/h	69.9 kW	700-1,200 tr/min
APP 26	1,500	26.7 m³/h	70.9 kW	700-1,500 tr/min
APP 30	1,200	30.7 m³/h	80.7 kW	700-1,200 tr/min
APP 30	1,500	31.3 m³/h	83.2 kW	700-1,500 tr/min
APP 38	1,500	38.4 m³/h	100.9 kW	700-1,500 tr/min
APP 43	1,700	44.6 m³/h	105.5 kW (70 barg)	700-1,700 tr/min
APP 53	1,500	53 m³/h	132 kW	700-1,500 tr/min
APP 65	1,500	68 m³/h	160 kW	700-1,500 tr/min
APP 78	1,500	78 m³/h	160 kW	700-1,500 tr/min
APP 86	1,700	88 m³/h	200 kW	700-1,700 tr/min

Dispositifs de **récupération d'énergie** pour les applications d'osmose inverse

Économies d'énergie

Un transfert quasi parfait de l'énergie permettant de réaliser des économies de l'ordre de 60 % par rapport aux dispositifs ne permettant pas de récupérer de l'énergie.

Gain d'espace

Grâce à sa conception révolutionnaire 3 en 1, le système iSave offre le plus faible encombrement dans la catégorie des dispositifs de récupération d'énergie, vous permettant ainsi de produire plus d'eau potable en occupant moins d'espace.

Baisse des dépenses système

iSave permet aux concepteurs de systèmes de réduire les coûts en utilisant des pompes haute pression plus petites et moins coûteuses que les pompes principales.

Baisse des dépenses fournisseur

Bénéficiez d'un dispositif de récupération d'énergie iSave et d'une pompe APP de Danfoss en optant pour le pack de dessalement par osmose inverse le plus écoénergétique du marché auprès d'un fournisseur de confiance.

Économies sur le coût total de possession

Supprimez les débitmètres haute pression coûteux, minimisez l'utilisation de conduits et de raccords et réduisez les coûts liés au perméat du système à moins de 2,2 kW/m³ à 60 bar, tout en bénéficiant d'un réseau d'assistance et de services international.

Les clients de Danfoss peuvent économiser jusqu'à 60 % d'énergie grâce au tout nouveau dispositif de récupération d'énergie isobarique iSave 3 en 1 optimisé pour les applications de dessalement par osmose inverse. Le système iSave se compose d'un échangeur de pression, d'une pompe booster et d'un moteur intégré, le tout dans une unité compacte pour une efficacité maximale et un retour sur investissement rapide. Son faible encombrement en fait une solution très prisée pour toute installation dans un espace limité. Il permet aussi de limiter le nombre de débitmètres.

Une fois associées à iSave, les pompes APP de Danfoss produisent davantage d'eau douce par mètre cube que tout autre système disponible sur le marché. Le système iSave est compatible avec presque toutes les applications de dessalement par osmose inverse : terrestres ou maritimes, récentes ou modernisées. Sa conception 3 en 1 permet une mise en service rapide, ainsi qu'une surveillance continue des performances et facilite la régulation en fonction des besoins saisonniers. D'autres dispositifs isobariques occasionnent des problèmes de rotation et de débordement qui nuisent au contrôle des processus et à l'efficacité. Les possibilités de contrôle actif qu'offre la technologie iSave éliminent ces problèmes.

Le système iSave capture l'énergie hydraulique issue du flux de rejet haute pression du processus de dessalement par osmose inverse et la restitue au système, réduisant considérablement la consommation d'énergie, quels que soient le débit et la taille de votre système de dessalement. En plus des économies d'énergie considérables, le dispositif de récupération d'énergie iSave allège les dépenses en capital en diminuant la taille de la pompe haute pression, ainsi que le nombre de conduits et d'éléments grâce à sa conception intégrée.



Améliorez votre système

grâce à l'outil de sélection iSave gratuit

Cet outil vous permet d'améliorer l'efficacité, la fiabilité et la compacité de votre système de dessalement à osmose inverse.

- Sélection intuitive
- Outil de calcul unique pour les OEM et les concepteurs de systèmes
- Possibilité d'enregistrer les sélections pour de futurs projets

Téléchargez l'outil de sélection iSave à l'adresse suivante : <https://www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads/dcs/isave-selection-tool/>



Dispositif iSave de Danfoss



Pompes
haute
pression



Dispositifs de
recuperation
d'énergie



Variateurs



Dispositifs de
régulation
de la
pression et
des fluides

Les dispositifs de récupération d'énergie iSave de Danfoss sont conçus et optimisés pour les applications d'osmose inverse de l'eau de mer, qu'elles soient terrestres, maritimes ou mobiles. Basés sur une technologie brevetée et éprouvée, iSave de Danfoss est une solution 3 en 1 entièrement intégrée et évolutive, fournissant des économies d'énergie incomparables et des débits constants dans les applications de dessalement par osmose inverse, de tous types et de toutes tailles.



Simple installation

Le dispositif iSave de Danfoss est beaucoup plus simple à installer que les autres dispositifs de récupération d'énergie. Cette solution compacte et 3 en 1 intégrée, pouvant être installée tant horizontalement que verticalement, nécessite un encombrement, un déplacement et des conduits minimes.



Conception intuitive et flexible

Le dispositif iSave de Danfoss fournit aux concepteurs systèmes une plus grande marge de manoeuvre. Sa compacité offre une meilleure flexibilité conceptuelle avec un nombre de conduits réduit et un large éventail d'options de débit qui peut être élargi en toute sécurité pour prendre en charge des débits plus importants en utilisant deux systèmes iSave, voire plus, en parallèle.



Intuitivité

Le dispositif iSave de Danfoss peut être utilisé de manière automatique et sécurisée. Le moteur électrique permet de contrôler la rotation du rotor, éliminant ainsi tout risque de débordement/emballlement lors de son démarrage et de son utilisation. Ce dispositif est donc idéal si des effectifs aux compétences variées utilisent votre application de dessalement par osmose inverse.



Maintenance minimale

En raison de sa grande fiabilité, le dispositif iSave de Danfoss ne nécessite qu'une maintenance minimale. Grâce à son moteur électrique à entraînement direct, à son système de lubrification automatique et à sa conception 3 en 1 sans conduits, l'entretien de la solution iSave est non seulement simplifié, mais peut aussi être effectué sur site. Prévoyez un délai de 2 ans entre chaque opération d'entretien, conformément à nos paramètres spécifiés.



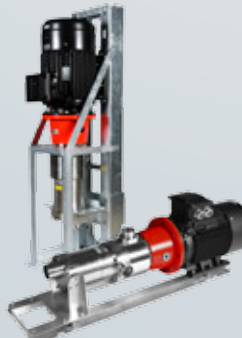
Durée d'utilisation prolongée

Le dispositif iSave de Danfoss repose sur un principe de récupération éprouvé et a été conçu avec des matériaux anticorrosifs en acier inoxydable duplex/super duplex de qualité supérieure et des composants en polymère. Sa conception évite d'ajouter un joint d'arbre haute pression et utilise à la place un seul joint d'arbre mécanique basse pression. Toutes les décisions conceptuelles ont été prises pour garantir une durée de vie prolongée des produits de la gamme iSave de Danfoss.



Débit constant

En utilisant une pompe volumétrique comme pompe booster, vous obtiendrez un débit constant et permanent de votre dispositif iSave, quels que soient les changements de pression. Alors que les autres dispositifs de récupération d'énergie isobariques pourront difficilement produire des débits réguliers dans la conduite de concentré en cas de changement de pression, le dispositif iSave est capable de fournir un débit idéal en continu dans la membrane.



iSave 21 Plus	iSave 40	iSave 50	iSave 70
Plage de débit : 6-22 m³/h	Plage de débit : 21-41 m³/h	Plage de débit : 42-52 m³/h	Plage de débit : 50-70 m³/h
Pression de sortie maximale : 83 bar	Pression de sortie maximale : 83 bar	Pression de sortie maximale : 83 bar	Pression de sortie maximale : 70 bar
Pression différentielle maximale : 5 bar	Pression différentielle maximale : 5 bar	Pression différentielle maximale : 5 bar	Pression différentielle maximale : 5 bar
Vitesse : 500-1,500 tr/min	Vitesse : 600-1,200 tr/min	Vitesse : 525-650 tr/min	Vitesse : 625-875 tr/min

Performances maximales dans des environnements exigeants



Dans les conditions d'exploitation difficiles d'une usine de dessalement par osmose inverse de l'eau de mer, le fonctionnement des variateurs doit être précis, optimisé, mais aussi flexible pour s'adapter aux différents types de moteurs et systèmes de refroidissement et ainsi compenser les fluctuations de l'alimentation et les distorsions harmoniques. Les variateurs de Danfoss sont conçus pour des environnements exigeants, autrement dit conçus pour un fonctionnement précis et optimisé requis dans ces contextes. Flexibles, ils peuvent être associés à tout type de moteur ou de système de refroidissement (air ou eau).

Par exemple, le variateur VLT® AQUA Drive est conçu pour fournir des performances exceptionnelles avec un moteur CA dans les applications de traitement des eaux. Doté de puissantes fonctionnalités de série, avec des options permettant d'améliorer les performances, ce variateur convient aussi bien aux installations récentes que modernisées. Dans les usines de traitement des eaux usées, la charge quotidienne peut considérablement varier, ce qui rend pertinente, sur le plan économique, l'introduction d'une régulation de la motorisation des équipements rotatifs, comme les pompes et les ventilateurs.

Dès la première année, la nouvelle génération de variateurs VLT AQUA Drive peut raisonnablement permettre de réaliser des économies de l'ordre de 10 à 30 % par rapport aux variateurs classiques. Leur longévité, leur faible consommation énergétique et leurs coûts de maintenance réduits garantissent le coût total de possession le plus bas du marché. La configuration rapide et intuitive des paramètres hydrauliques réduit le temps d'installation, permettant ainsi d'atteindre rapidement une efficacité énergétique et une régulation du moteur optimales. Tous les principaux paramètres étant réunis au même endroit, le risque d'erreur de configuration est considérablement limité.

- **Adaptés aux moteurs à cage, à aimants permanents et à reluctance**
- **Performances garanties dans des conditions climatiques difficiles, de +50 à -25 °C**
- **Fonctionnalités dédiées pompe**
- **Amélioration du facteur de puissance (cos phi)**
- **Revêtement PCB en série de classe 3C3 dans tous les variateurs à forte puissance**
- **Refroidissement innovant par le canal arrière entraînant une baisse des investissements pouvant aller jusqu'à 90 % pour le système de refroidissement à air**
- **Filtres CEM intégrés en série**
- **Serveur Web intégré pour un contrôle à distance**
- **Nouveau panneau de communication sans fil et innovant LCP 103, pour un paramétrage et un dépannage à distance**



VLT® AQUA Drive FC 202

Le variateur VLT® AQUA Drive est conçu pour fournir des performances optimales avec un moteur CA dans les applications de traitement des eaux. Doté d'un large éventail de fonctionnalités puissantes de série, avec des options permettant d'améliorer les performances, le variateur convient aussi bien aux installations récentes que modernisées.

Dans les usines de traitement des eaux, la charge quotidienne peut considérablement varier, ce qui rend pertinente, sur le plan économique, l'introduction d'une régulation de la motorisation des équipements rotatifs, comme les pompes et les ventilateurs. Dès la première année, la nouvelle génération de variateurs VLT® AQUA Drive peut raisonnablement permettre de réaliser des économies de l'ordre de 10 à 30 % par rapport à des variateurs classiques. Leur longévité, leur faible consommation énergétique et leurs coûts de maintenance réduits garantissent le coût total de possession le plus bas du marché.

La configuration rapide et intuitive des paramètres hydraulique et de la pompe réduit le temps d'installation, permettant ainsi d'atteindre rapidement une efficacité énergétique et une régulation du moteur optimales. Tous les principaux paramètres étant réunis au même endroit, le risque d'erreur de configuration est considérablement limité.

Tensions d'alimentation et plage de puissance

1 x 200-240 V...1.1-22 kW
1 x 380-480 V...7.5-37 kW
3 x 200-240 V...0.25-45 kW
3 x 380-480 V...0.37 kW – 1 MW
3 x 525-600 V...0.75-90 kW
3 x 525-690 V...1.1 kW – 1.4 MW

Variateur à faibles harmoniques

3 x 380-480 V...132-710 kW

Variateur à 12 impulsions

3 x 380-500...250-1000 kW
3 x 525-690...250-1400 kW

VACON® 100 FLOW

Le VACON® 100 FLOW est un variateur CA qui permet de mieux contrôler le débit et d'économiser de l'énergie au niveau des applications de pompage industriel et de ventilation.

Il dispose de fonctions spéciales, telles que des solutions multipompes et des menus permettant de sélectionner des applications. Ces fonctions améliorent les performances de pompage et protègent les canalisations, ainsi que les équipements pour garantir un fonctionnement fiable. Le régulateur PID utilise un capteur pour contrôler la vitesse de la pompe à la place d'un contrôleur externe. Ainsi, le variateur peut rapidement s'adapter aux fluctuations de la demande pour contrôler précisément les processus et optimiser les économies d'énergie.

Tensions d'alimentation et plage de puissance

3 x 208-240 V...0.55-90 kW
3 x 380-500 V...1.1-630 kW
3 x 525-690 V...5.5-800 kW



VACON® 100 X

Le variateur VACON® 100 X dispose d'une capacité de contrôle très avancée et adaptée à presque toutes les applications dans lesquelles une solution décentralisée et robuste est recommandée. Tous les composants électriques, notamment les inductances de ligne de filtrage, sont assemblés dans une unité compacte et solide. Une boîte à bornes renferme l'unité de contrôle et tout le câblage du variateur, libérant ainsi de l'espace.

Le boîtier IP66/Type 4X permet d'adapter le variateur à des environnements exigeants. Elle peut être placée sur le moteur ou à proximité de celui-ci. Elle permet ainsi de moderniser le système, d'installer des applications sur le toit et d'utiliser des machines devant être régulièrement lavées. Plus besoin d'armoires, de câblage blindé et de locaux électriques.

Les ailettes de refroidissement situées à l'avant du boîtier du variateur refroidissent le système sans l'empoussiérer. Elles permettent d'accéder au dissipateur thermique et peuvent être nettoyées avec de l'eau sous pression, ce qui facilite leur entretien et assure leur bon fonctionnement.

Tensions d'alimentation et plage de puissance

3 x 208-240 V...1.1-15 kW
3 x 380-500 V...1.1-37 kW



Surveillance de la pression et **contrôle des fluides**

Les matériels Danfoss se compose d'équipements de contrôle de la pression et des fluides éprouvés et fiables qui sont adaptés aux environnements difficiles, telles que les usines de dessalement par osmose inverse.

Les transmetteurs de pression de Danfoss fournissent des signaux continus et précis aux différents systèmes utilisés dans le secteur du traitement de l'eau. Ils permettent d'économiser de l'énergie car le contrôleur peut utiliser la pompe à des vitesses variables. Ils envoient également des signaux à votre plateforme numérique pour garantir un fonctionnement sécurisé, réaliser une analyse de l'origine des erreurs et procéder à une maintenance préventive imprévue. Nos transmetteurs de pression peuvent généralement gérer six surcharges de pression, la plage de mesures et des millions de cycles.

Les pressostats de Danfoss sont des produits robustes et fiables assurant une régulation précise lors du démarrage de la pompe, en cas de chute de la pression du système. Ils servent également à arrêter les pompes et ainsi à éviter leur assèchement. Danfoss propose l'une des gammes de produits parmi la plus complète au monde. Précis, robustes et construits pour durer, tous nos pressostats fournissent des performances optimales jour après jour, même dans les conditions les plus difficiles. Les pressostats de Danfoss sont dotés d'un boîtier de qualité supérieure et sont donc parfaitement adaptés aux applications de traitement de l'eau.

La régulation des fluides de Danfoss permet un contrôle précis des fluides, chose indispensable dans les processus exigeants de traitement de l'eau. Hautement efficaces et durables, les vannes Danfoss s'ouvrent et se ferment quotidiennement, garantissant leur fiabilité tout au long de l'année, même dans les environnements les plus difficiles. Des combinaisons de différentes tailles de raccords et de tensions, mais aussi de boîtiers et de matériaux d'étanchéité sont en place pour répondre aux exigences du secteur du traitement de l'eau.

- **Réduire la consommation d'énergie**
- **Améliorer le contrôle de la pression**
- **Protéger les composants et prolonger la durée de vie des équipements**
- **Réduire les frais de maintenance, de réparation et d'exploitation**





Transmetteurs de pression

Les puissants transmetteurs de pression **MBS 1900** et **MBS 3000** dotés d'un amortisseur d'impulsion intégré sont conçus pour les applications de traitement de l'eau avec des effets plus ou moins marqués, comme la cavitation, les coups de belier ou des pics de pression et permettent de mesurer la pression de façon fiable, même dans des environnements difficiles.

Le programme flexible du transmetteur de pression couvre différents signaux de sortie, en versions absolues et à jauges (relatives), des plages de mesures allant de 0 à 1 et de 0 à 600 bar et un large éventail de pressions et de raccords électriques.

Ces transmetteurs de pression sont dotés d'une excellente résistance aux vibrations, d'une conception robuste et d'un niveau de protection EMC/EMI très élevé afin de répondre aux exigences industrielles les plus drastiques.



Pressostats

Les pressostats **KP** et **KPI** et les thermostats sont utilisés dans les systèmes de contrôle, de surveillance et d'alarme pour un large éventail d'applications de traitement de l'eau.

Les pressostats **RT** intègrent un contact inverseur unipolaire commandé par pression, dont la position dépend de la pression régnant dans le port de raccordement et de la valeur définie.

Pour les installations dont le fonctionnement est particulièrement sensible du point de vue sécuritaire et économique, il est recommandé d'utiliser des pressostats sécurisés.



Électrovannes

EV220B 6-22 : programme d'électrovannes à 2 voies doté de raccords compris entre 1/4" et 1". Ce programme est spécialement conçu pour les solutions robustes exigeantes et les débits de flux modérés.

EV220B 15-50 : programme universel d'électrovannes servocommandées à 2 voies et à action indirecte. Dispose d'un corps de vanne en laiton antidécoloration ou en acier inoxydable, d'un filtre pilote intégré en série, d'un temps de fermeture réglable et d'un boîtier de bobine jusqu'à IP67 pour des performances optimales, même dans des conditions de travail difficiles.

EV220B 65 - 100 : programme d'électrovannes à 2 voies conçu pour les applications industrielles robustes et aux débits de flux élevés. Le corps de la vanne est en fonte et dispose d'un raccord à bride. Le filtre pilote intégré garantit un fonctionnement fiable.

L'EV222B est un programme d'électrovannes servocommandées à action indirecte utilisé dans les milieux contaminés ou agressifs. Le corps de la vanne est en acier inoxydable, isolant le diaphragme et protégeant le système magnétique des impuretés.

Les électrovannes permettent de contrôler le dosage de produits chimiques (comme les coagulants, le polymère, la soude et l'acide sulfurique) dans les usines de dessalement.



Nouveau capteur de pression DST P40I conçu pour les applications de dessalement par osmose inverse

- CEM pour les systèmes de pompe booster (cage de Faraday) garantissant un signal de mesure sécurisé
- Excellente résistance aux vibrations pour une longévité prolongée des équipements
- Membrane en céramique et boîtier en titane adaptés aux milieux agressifs.
- Excellente protection contre le phénomène de condensation grâce au boîtier de bobine IP67
- Conception robuste pour une solution parfaitement fiable (disponible dès septembre 2018)

Études de cas



La plus grande usine de dessalement par osmose inverse en Italie – Sardaigne

- Usine conteneurisée de dessalement par osmose inverse composée de **4 trains**, construite en 2017
- **4** chaînes modulaires de dessalement par **osmose inverse**
- Production de 12 000 m³ d'eau par jour avec **8 pompes APP 86, 12 dispositifs iSave 70, 20 variateurs VLT® AQUA** et **des transmetteurs de pression**
- Chaque train se compose de **2 pompes APP 86, de 3 dispositifs iSave 70, de 5 variateurs VLT® AQUA** et **de transmetteurs de pression**



Usine de dessalement par osmose inverse en Chine – Qingdao Soda

- Usine terrestre de dessalement par osmose inverse, construite en 2009
- Production de 5 800 m³ d'eau par jour avec **12 pompes APP 24** haute pression en parallèle



Usine de dessalement par osmose inverse au Chili – Sierra Gorda

- Usine conteneurisée de dessalement par osmose inverse composée de **6 trains**, construite en 2014
- Production de 8 600 m³ d'eau par jour avec **12 pompes APP 30** haute pression en parallèle et **12 dispositifs de récupération d'énergie iSave 40**
- Chaque train se compose de **2 pompes APP 30** et de **2 dispositifs de récupération d'énergie iSave 40** en parallèle



Usine de dessalement par osmose inverse à Aruba

- Usine conteneurisée de dessalement par osmose inverse composée de **4 trains**, construite en 2015
- Production de 11 000 m³ d'eau par jour avec **12 pompes APP 43** haute pression en parallèle et **16** dispositifs de récupération d'énergie **iSave 40**
- Chaque train se compose de **3 pompes APP 43** et de **4** dispositifs de récupération d'énergie **iSave 40** en parallèle



Usine de dessalement par osmose inverse aux Îles Canaries – La Aldea

- Usine terrestre de dessalement par osmose inverse, construite en 2016
- Production de 2 600 m³ d'eau par jour avec **2 pompes APP 65** haute pression



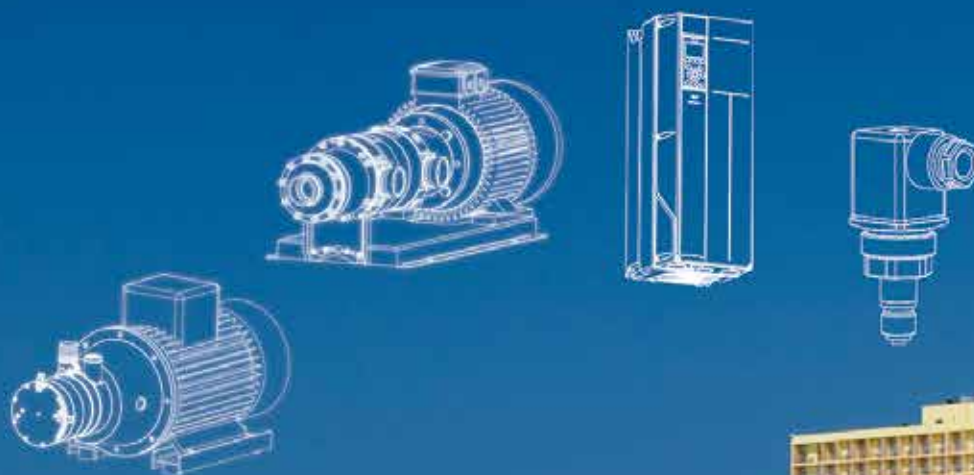
Usine de dessalement par osmose inverse au Bahreïn

- Usine terrestre de dessalement par osmose inverse, construite en 2016
- Production de 3 500 m³ d'eau par jour avec **6 pompes APP 30** haute pression en parallèle

Danfoss : votre partenaire en système de dessalement

Les ressources en eau potable se raréfient de plus en plus dans le monde. Face à ce constat, le dessalement devient une nécessité grandissante dans les immenses régions arides pour subvenir à la demande des populations qui n'ont pas accès à l'eau potable. Prenons le marché hôtelier, par exemple. De nombreux hôtels sont situés sur des îles où l'eau potable est rare ou dont le raccordement au principal réseau d'eau courante est impossible pour des questions pratiques. Le dessalement est la réponse la plus évidente à ce problème.

Danfoss est idéalement positionnée pour aider ses clients en leur proposant des solutions de dessalement optimisées, économiques et écoénergétiques. En plus de sa gamme complète de produits, Danfoss dispose d'une équipe d'experts dédiés qui viennent consolider son savoir et son expérience. Elle accompagne les clients dans la mise en oeuvre de solutions optimisées dans le monde entier.



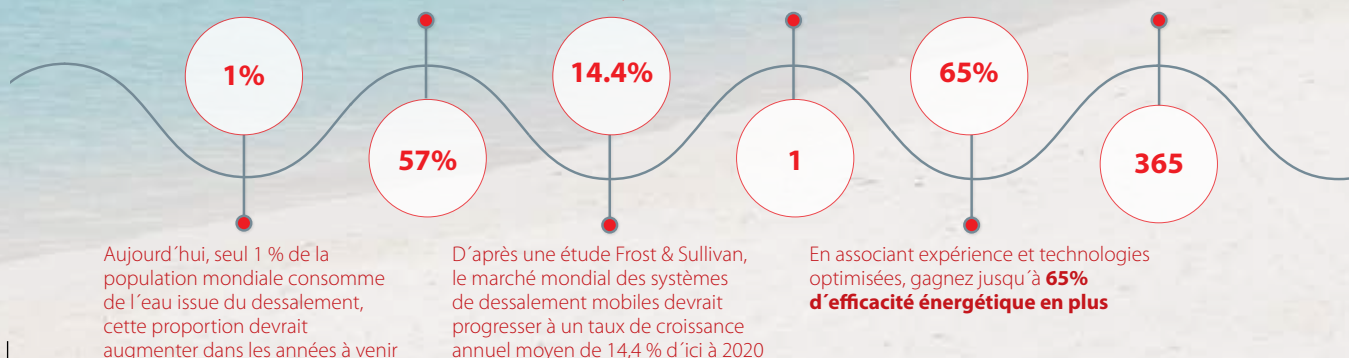
Hausse de la demande en **dessalement**

La demande en dessalement est en progression car ce procédé permet aux hôtels implantés dans des zones arides de disposer de leur propre source d'eau potable

La capacité des usines de dessalement a augmenté de 57 % au cours des cinq dernières années

Un fournisseur unique de **technologies de base conçues pour les systèmes de dessalement** présente plusieurs avantages pour les usines

Un service client disponible
365 jours par an



Danfoss vous offre toutes les garanties dont vous avez besoin

Efficacité énergétique, qualité, innovation et fiabilité font partie de l'ADN de Danfoss.

Forts de notre savoir-faire et de nos technologies, nous proposons des produits aux performances exceptionnelles et des solutions répondant aux véritables besoins de nos clients.

Un **service client** incomparable

Danfoss est la seule organisation du marché disposant d'un service client mondial, quel que soit le produit. Dans le cadre de notre assistance commerciale et technique, nous proposons des services horizontaux complets à nos clients. Notre organisation matricielle nous permet d'optimiser le partage des connaissances approfondies de nos experts et l'expertise que nous avons acquise au sein de nos quatre filiales et régions géographiques. Par conséquent, aux yeux de nos clients, nous ne sommes pas Danfoss Drives ou Danfoss Cooling, mais simplement Danfoss.

Et cette approche est très appréciée de nos clients. Nous disposons de 60 collaborateurs en Espagne, en Italie et en France dont la mission est de servir leurs clients présents dans chaque marché national. En revanche, nous ne voulons pas simplement fournir un service d'assistance téléphonique, mais plutôt proposer un service composé d'ingénieurs qualifiés dont les connaissances apportent non seulement une valeur ajoutée, mais aussi une réponse aux questions des clients.

Danfoss, **pionnier dans le dessalement par osmose inversée**

Nous mettons tout en oeuvre pour satisfaire nos clients, des conseils avisés sur des solutions en prévente à la garantie de leur livraison en temps et en heure, ainsi qu'un service après-vente irréprochable.

Nos clients bénéficient des meilleures ressources en R&D et des systèmes de pointe de Danfoss, ainsi que de ses réseaux de fabrication, de distribution et de services. S'appuyant sur les nombreuses décennies d'expérience de Danfoss dans le développement de pompes pour les applications critiques, notre filiale est pionnière dans le développement de pompes à pistons axiaux dont l'objectif était de transférer tous les avantages des pompes volumétriques aux applications utilisant des pressions élevées, telles que le dessalement par osmose inverse.

Réseau international de vente et d'assistance

Danfoss est un fournisseur international disposant de bureaux commerciaux et d'assistance dans le monde entier. Nous fabriquons et assurons la maintenance de nos produits et solutions dans les meilleurs délais et en toute fiabilité, que votre application soit fixe ou mobile, terrestre ou maritime. Où que vous soyez, nous serons là pour vous.



Posez des questions à nos **experts**

Notre équipe d'experts dédiés est à la disposition de nos clients pour les accompagner dans la conception de leur solution, mais aussi leur fournir une expertise technique et un service client. N'hésitez pas à nous poser toutes vos questions sur le dessalement ou sur nos solutions, nous serons heureux d'y répondre.

Pour plus d'informations, consultez notre site à l'adresse suivante :
danfoss.desalination.fr





**Faites-
nous
confiance.**

**Nous disposons d'une grande expérience
dans ce domaine.**

Depuis plus de 80 ans, notre équipe d'experts spécialisés dans le secteur et dans le marché fournit des solutions et services à nos clients.

Votre activité est notre priorité.

**Spécialement
conçu pour vous**

Principaux bureaux Danfoss France:

Danfoss SARL (Tous segments)
2 rue René Caudron
Bâtiment E
78960 Voisins-le-Bretonneux
+33 (0) 1 82 88 64 64

Danfoss Drives
Parc Technoland
ZI du champ Dolin
2 Allée de Toscane
69800 Saint-Priest
+33 (0) 1 82 88 64 64

Danfoss Heating solutions
ZA des Mottais Rue des Petits Bois
CS 41881
35418 SAINT MALO
+33 (0) 1 82 88 64 64

Danfoss CC et Danfoss Cooling
Z.I. de Reyrieux,
Rue du Pou du Ciel
01600 Reyrieux
+33 (0) 1 82 88 64 64

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et tous les logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.