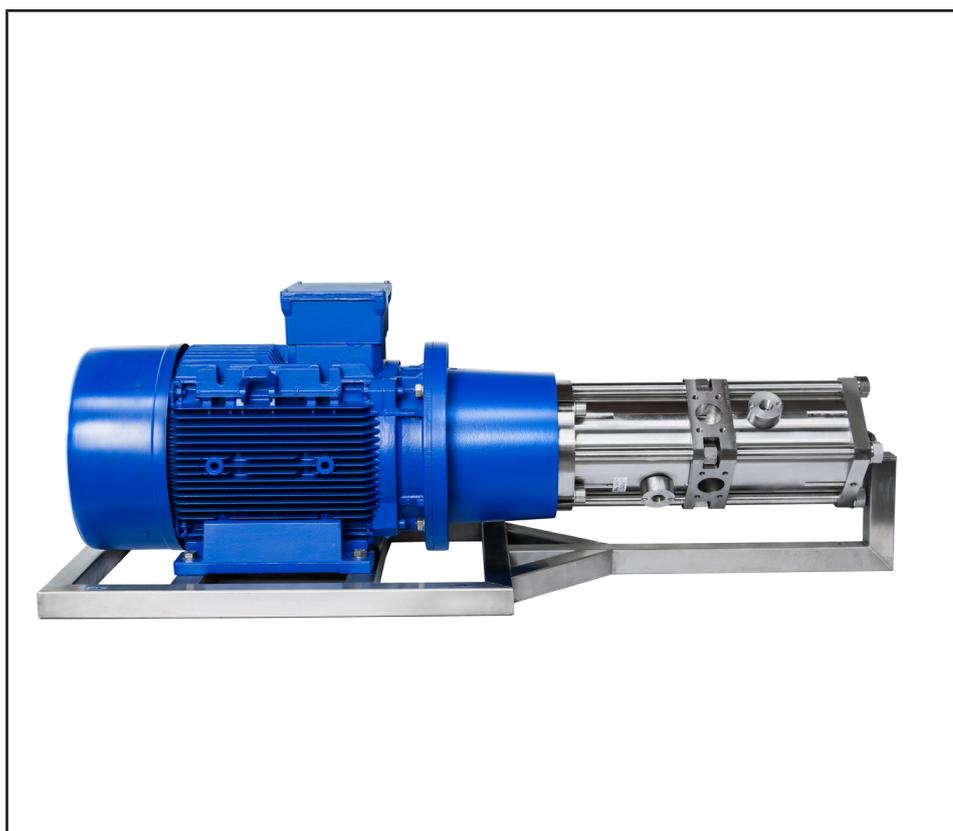


Module de dessalement d'eau de mer

SALINO Pressure Center

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique SALINO Pressure Center

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© Salinnova GmbH, Bobenheim-Roxheim, Deutschland 12/03/2018

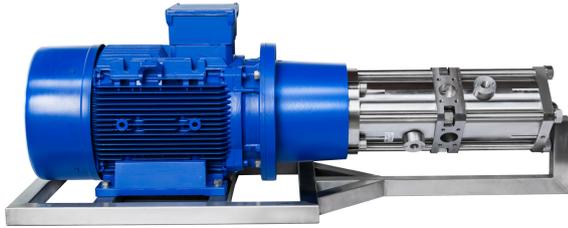
Sommaire

Eau propre : traitement de l'eau.....	4
Module de dessalement d'eau de mer	4
SALINO Pressure Center	4
Applications principales.....	4
Caractéristiques de service.....	4
Désignation	4
Conception	4
Conception et mode de fonctionnement.....	5
Matériaux	7
Peinture / Conditionnement.....	7
Avantages	7
Courbes caractéristiques.....	7
Dimensions et raccords	8
Filtration	9
Étendue de la fourniture	9
Vue éclatée avec liste des pièces détachées	10

Eau propre : traitement de l'eau

Module de dessalement d'eau de mer

SALINO Pressure Center



Applications principales

- Dessalement d'eau de mer par osmose inverse (RO) pour petites et moyennes installations

Caractéristiques de service

Caractéristiques

Paramètre		Valeur
Débit	Q [m ³ /h]	8,1 - 23
Température du fluide pompé	T [°C]	2 - 50
Pression de service	p [bar]	30 - 70 ¹⁾

Désignation

Exemple : SALINO PC-23-40-D

Explication concernant la désignation

Abréviation	Signification
SALINO	Gamme
PC	Version
	PC Pressure Center
23	Débit [m ³ /h] (taille)
	14, 20, 23
40	Rendement d'eau potable [%]
D	Version de matériaux (⇒ page 7)
	D Acier duplex

Conception

Construction

- Unité hydraulique comprenant une pompe à pistons axiaux et un moteur à pistons axiaux intégré
- Construction à plateaux inclinés non réglables
- Nombre de pistons
 - Pompe à pistons axiaux : 9
 - Moteur à pistons axiaux : 9
- Installation horizontale

Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique

Étanchéités statiques

- Élastomères des étanchéités statiques réalisés en NBR

Paliers

- Paliers lisses lubrifiés par le fluide pompé
- La durée de vie des paliers dépend des conditions de service et de la propreté du fluide.

Automatisation

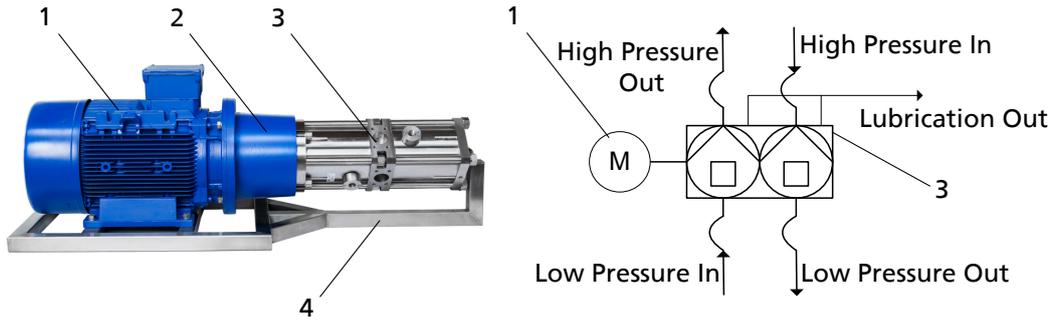
- L'automatisation est prévue sur le site et adaptée individuellement par l'ensemblier.

Raccords

- Raccords principaux : bride SAE 2", 3000 psi
- Drainage G 3/4

1) Nous consulter pour des pressions de service supérieures

Conception et mode de fonctionnement



III. 1: SALINO

1	Moteur électrique	2	Lanterne
3	SALINO	4	Cadre de montage

Construction

La pompe avec unité de récupération d'énergie intégrée est dotée d'orifices radiaux d'entrée et de sortie du fluide. L'hydraulique est reliée au moteur par un accouplement. Le moteur est réglé par un variateur de fréquence. La pompe et le moteur sont montés sur un cadre de montage.

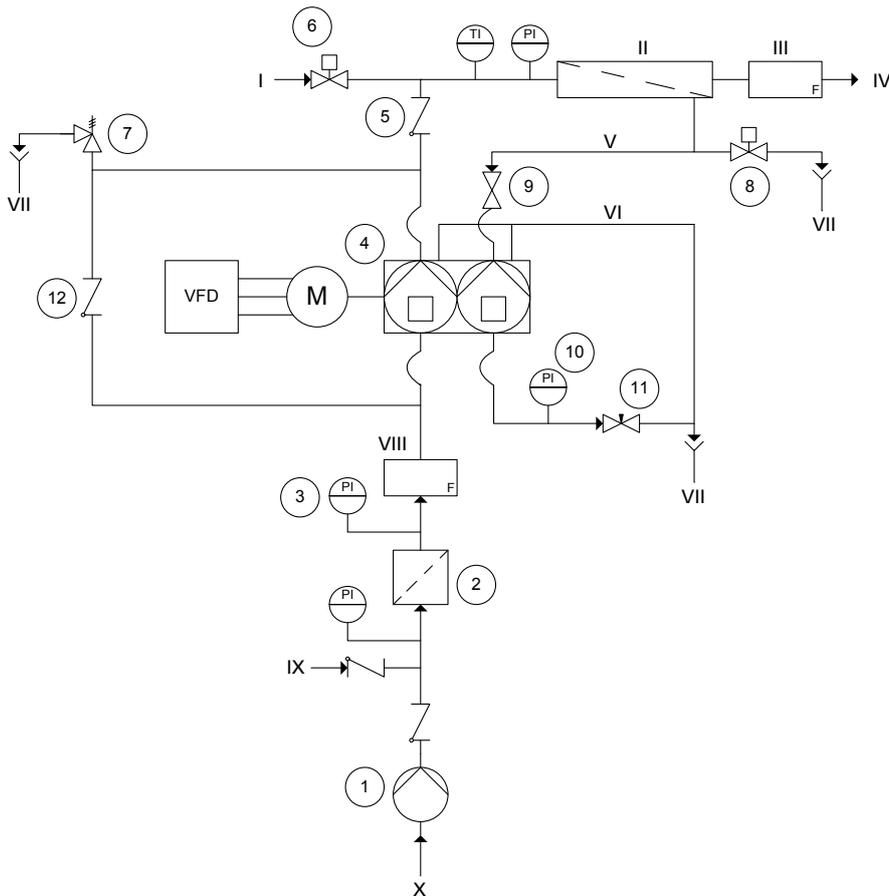
Mode de fonctionnement

La pompe à pistons axiaux transmet l'énergie mécanique du moteur électrique à l'eau alimentaire / eau de mer qui est ensuite dirigée vers la membrane d'osmose inverse et concentrée par la séparation d'eau potable. La forte teneur en énergie de ce concentrat est reconvertie en énergie mécanique par le moteur à pistons axiaux qui sert d'unité de récupération d'énergie intégrée. Contrairement à la plupart des systèmes à récupération d'énergie isobare, ce système évite de mélanger les flux de concentrat et d'eau alimentaire.

Étanchéité

L'étanchéité de la pompe est assurée par une garniture mécanique.

Schéma fonctionnel (exemple)



III. 2: Schéma fonctionnel (exemple)

I	Nettoyage chimique	II	Membrane
III	Débitmètre	IV	Perméat
V	Eau saline concentrée	VI	Sortie lubrifiant liquide
VII	Évacuation	VIII	Débitmètre
IX	Rinçage au perméat	X	Eau alimentaire prétraitée et purifiée

Explication du schéma fonctionnel

Repère	Composant / élément	Fonction
①	Pompe de mise en charge	Assure la pression d'entrée à l'orifice d'entrée « Low Pressure In » de la pompe.
②	Filtre	Garantit le respect des exigences minimales de la pompe en termes de filtration.
③	Surveillance de la pression d'entrée	Surveille en continu la pression d'entrée pour éviter l'endommagement de la pompe.
④	SALINO Pressure Center	Assure la mise en pression et la récupération d'énergie.
⑤	Clapet de non-retour à soupape	Évite le retour du liquide à l'arrêt
⑥	Vanne d'admission pour le nettoyage chimique	Entrée du liquide de nettoyage des membranes, sortie via la vanne by-pass
⑦	Soupape de sécurité	Protège la partie haute pression contre les pressions excessives.
⑧	Vanne by-pass	Important pour le rinçage au perméat, le nettoyage chimique des membranes, les procédures de démarrage et d'arrêt
⑨	Robinet d'isolement	Pour isoler la pompe de l'installation lors des travaux de maintenance ou de réparation
⑩	Surveillance de la contre-pression	Surveille en continu la contre-pression à l'orifice de sortie « Low Pressure Out » de l'unité de récupération d'énergie pour éviter l'endommagement de cette dernière.
⑪	Soupape à pointeau	Réglage de la contre-pression
⑫	Clapet de non-retour à soupape	Remplissage en eau de l'installation

Matériaux

Tableau des matériaux disponibles

Désignation des pièces	Version de matériaux	
	D	
Lanterne	EN-GJL	
Cadre de montage	1.4571	
Accouplement	EN-GJL / ST	
Vis	V4A	
Écrou	V4A	
Rondelle Grower	V4A	

Abréviations utilisées

Abréviation	Matériau	
D	Acier duplex	1.4462
EN-GJL	Fonte grise	-
ST	Acier	-
V4A	Acier inoxydable	1.4401

Peinture / Conditionnement

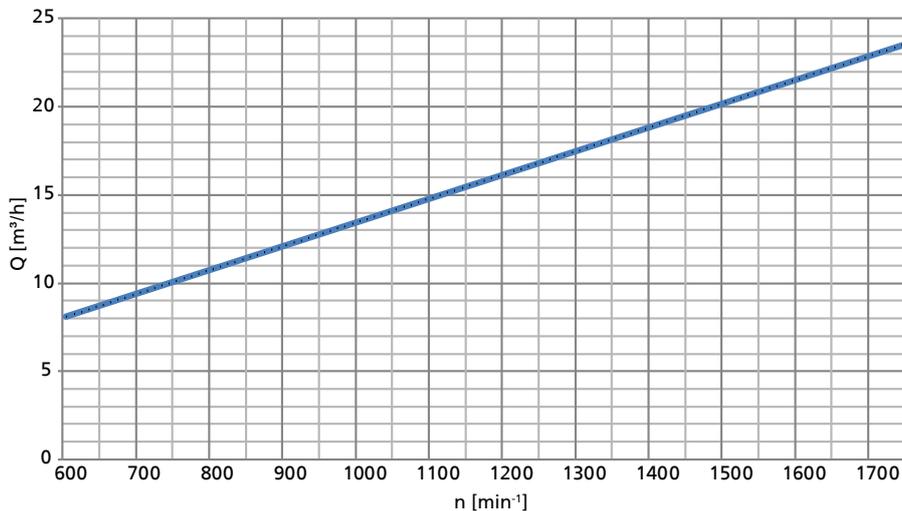
- Peinture et conditionnement suivant standard KSB
- Respectueux de l'environnement et propre grâce à la lubrification par le fluide pompé
- Fiable et sûr grâce à la technologie à pistons axiaux éprouvée de longue date

Avantages

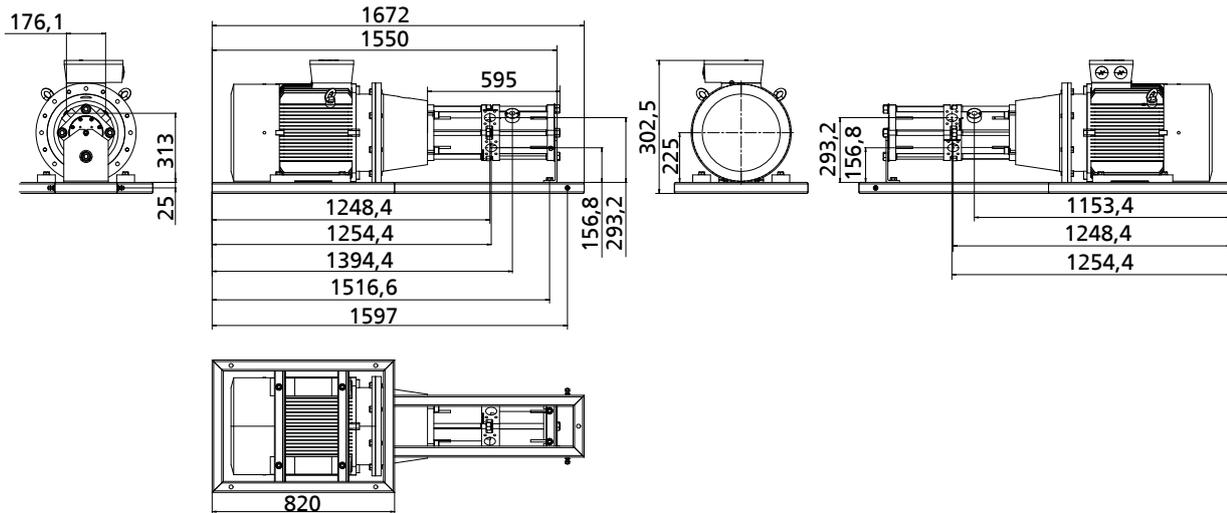
- Économique
 - Faibles coûts d'investissement et de maintenance grâce à la technologie 4 en 1
 - Faibles coûts d'exploitation grâce à l'efficacité énergétique maximale (économies d'énergie pouvant atteindre 75 %)
 - Plug & Desalt » : manipulation facile du système grâce à son design compact

Courbes caractéristiques

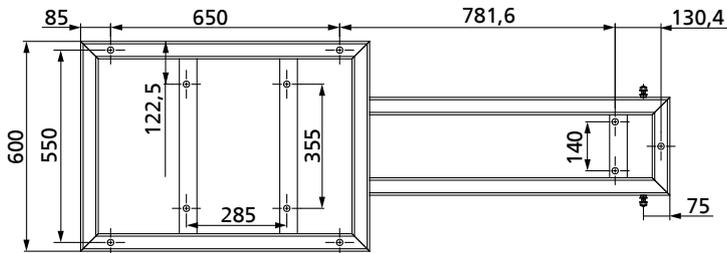
SALINO, PC 23, n = 600-1750 t/min



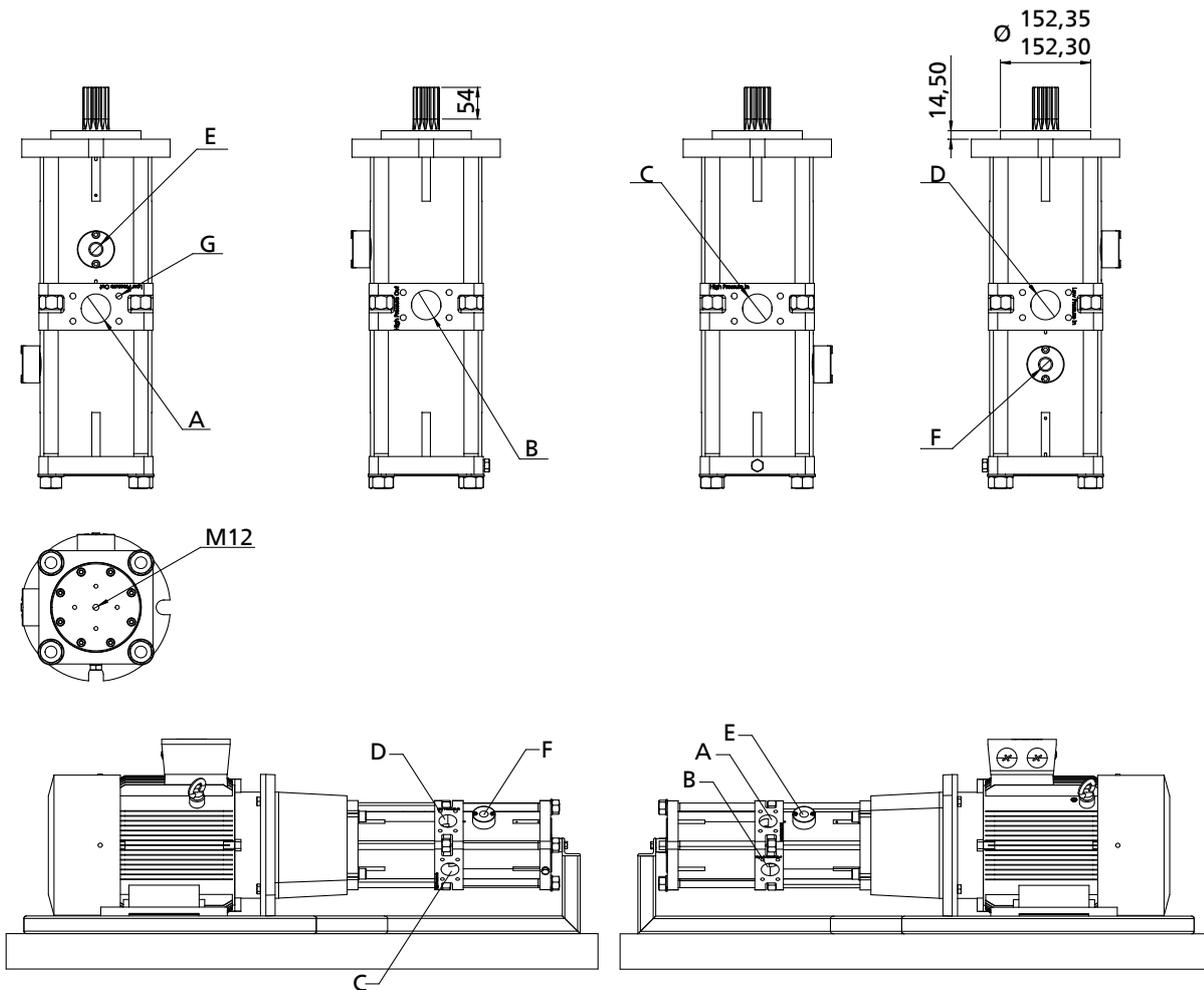
Dimensions et raccords



III. 3: Dimensions SALINO



III. 4: Dimensions cadre de montage



III. 5: Raccords

A	Raccord « Low Pressure Out » de l'unité de récupération d'énergie, bride SAE 2"
B	Raccord « High Pressure Out » de la pompe, bride SAE 2"
C	Raccord « High Pressure In » de l'unité de récupération d'énergie, bride SAE 2"
D	Raccord « Low Pressure In » de la pompe, bride SAE 2"
E	Raccord « Drainage » de la pompe, G 3/4
F	Raccord « Drainage » de l'unité de récupération d'énergie, G 3/4
G	Valable pour les raccords A, B, C, D : M12 × 1,75, profondeur 13, 4 trous

Filtration

Avant le passage par la pompe, le fluide pompé doit être filtré pour assurer une longévité optimale de la pompe. Utiliser pour cela des filtres à rapport de filtration $\beta_{10} > 1000$ au minimum. Cela signifie que sur 100 000 particules de taille absolue de 10 μm , 100 particules au maximum peuvent passer à travers le filtre.

Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Composante haute pression SALINO
- Entraînement
 - Moteur électrique
 - Variateur de fréquence
- Accouplement
- Lanterne
- Cadre de montage
 - en acier V4A soudé

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
100	Corps	540	Douille
130	Pièce du corps	545.1/.2/.3	Coussinet
137	Disque de commande	55-1.1/.2	Plaque de guidage
145	Manchette de raccordement	550	Rondelle
161.1/.2	Couvercle de corps	562.1/.2/.3	Goupille cylindrique
167.1/.2	Insert de couvercle	59-3	Cylindre
210	Arbre	59-4	Piston
213	Arbre d'entraînement	860	Pièce d'accouplement
384	Plateau de butée	905.1/.2	Tirant d'assemblage
412.1/.2/.3	Joint torique	914.1/.2/.3/.4/.5	Vis à six pans creux
433	Garniture mécanique	920	Écrou
471	Couvercle d'étanchéité	932	Segment d'arrêt
50-3.1/.2	Bague d'appui	940	Clavette
500	Bague	950	Ressort
506	Bague d'arrêt		