



Guide technique DYNAVAP



Qualité



Rentabilité



Santé



Développement durable





Créée en 1974, SPIREC **conçoit** et **fabrique** dans son usine de Sartrouville (78) des **échangeurs thermiques** tout INOX 316L ou titane et des solutions complètes comme des **préparateurs d'ECS** ou des ensembles pour **sous-stations vapeur**.

Les échangeurs SPIREC sont des échangeurs à **plaque enroulée** en spirale, **soudés TIG**. Ils sont **résistants** à la corrosion, aux pressions, aux variations de température et aux prises en glace.

Les solutions SPIREC sont réputées pour leur **qualité**, le **faible coût global**, leur contribution à la **santé** des utilisateurs et à la protection de **l'environnement**.

Société indépendante, SPIREC investit plus de 5% de son chiffre d'affaires en **R&D** pour développer de nouvelles **solutions** encore plus **économies en énergie**.

Présentation	page 3
La Sous-Station Vapeur par SPIREC	page 4
Principe de fonctionnement de la DYNAVAP	page 6
Descriptif	page 8
Fonctionnalités	page 9
Caractéristiques techniques	page 10
Installation	page 11
Parmi nos références	Page 12

Points forts

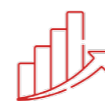
Nos produits sont réputés pour :



Leur qualité et leur longévité
Des préparateurs de **plus de 40 ans** fonctionnent toujours



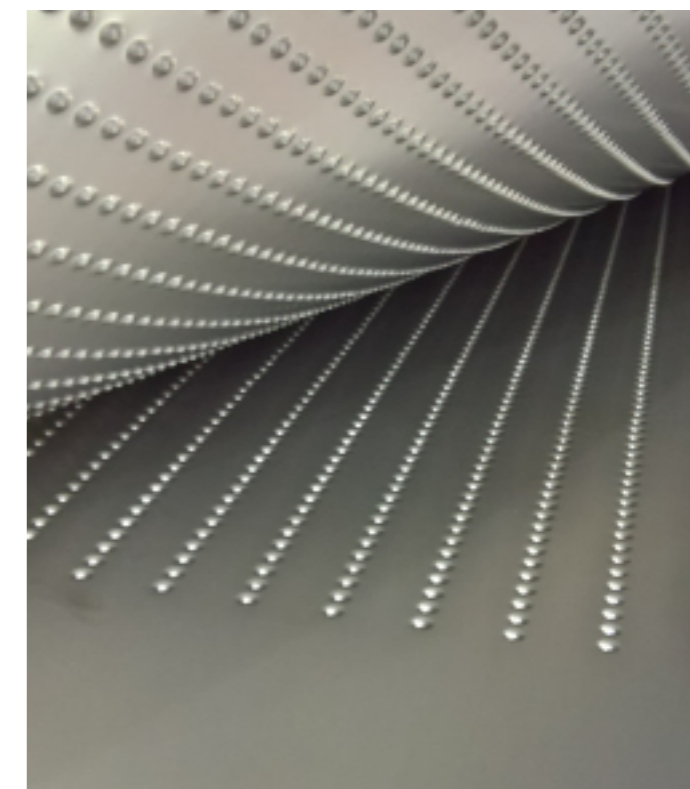
La sécurité sanitaire qu'ils apportent
La **maîtrise des températures** du réseau d'ECS est facilitée



Leur contribution à l'abaissement des coûts
Le coût d'entretien et le **coût global** sont les plus faibles



Leur capacité à consommer moins d'énergie et à utiliser l'énergie récupérée en toute **sécurité**



BVCert. 6054735

Les produits de la gamme Vapeur de SPIREC bénéficient de la certification Origine France Garantie délivrée par Bureau Veritas. Cette certification garantit que plus de 50% du prix de revient de cette gamme de préparateurs à pour origine la France. Cela signifie qu'elle est réalisée en France, dans l'usine de Sartrouville, et que SPIREC privilégie les approvisionnements en France.

Nous sommes les seuls à pouvoir équiper

la totalité de votre sous-station vapeur

Qu'est-ce que la Sous-Station par SPIREC ?

Pour sauvegarder notre planète nous sommes convaincus que nous devons consommer autrement. Cela concerne aussi bien l'énergie que l'eau et les équipements.

Il faut **réduire les consommations d'énergie, préserver la qualité de l'eau**, et utiliser des **équipements faits pour durer**.

Ces valeurs sont une source d'inspiration permanente pour SPIREC.

Fabricant français d'**échangeurs** et de **solutions thermiques**, SPIREC propose une gamme de produits et de solutions complètes utilisant la vapeur comme source d'énergie :

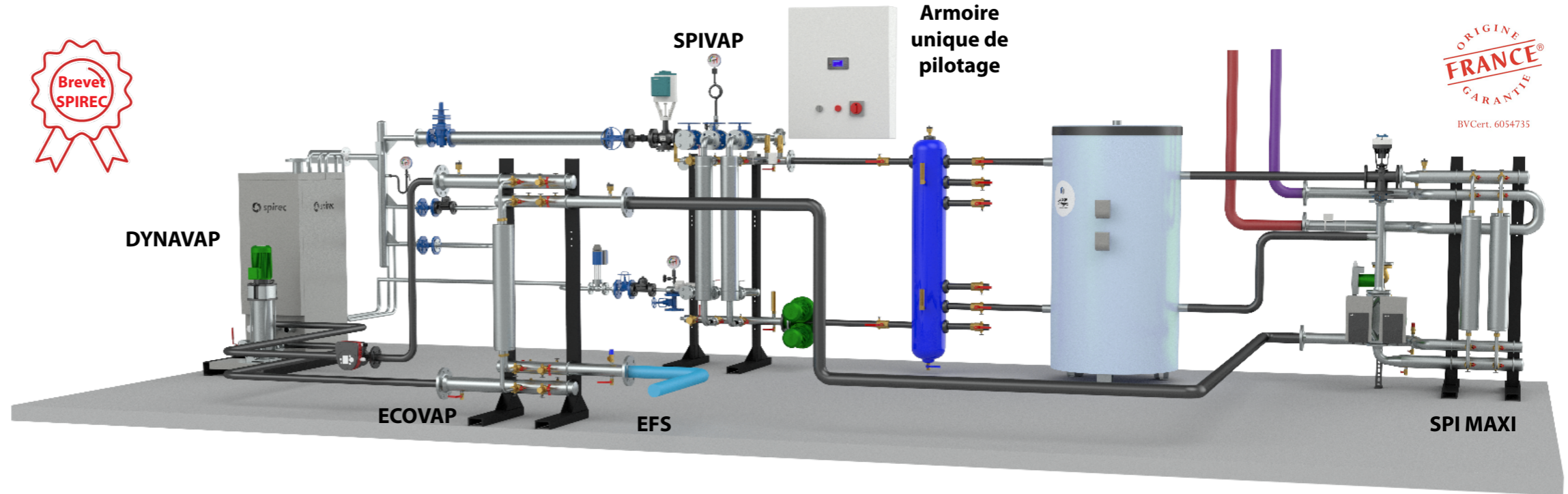
- **SPIVAP** : transforme la vapeur en eau chaude de chauffage.
- **DYNAVAP** : reçoit les condensats issus du **SPIVAP** et pilote le niveau et la température pour valoriser la quantité d'énergie disponible (**brevet SPIREC**).
- **ECOVAP** : préchauffe l'eau froide sanitaire et le bouclage avec les condensats contenus dans la bache.
- **SPI-MAXI**: préparateur d'ECS alimenté d'une part par le **SPIVAP**, avec ou sans ballon de stockage primaire, et d'autre part par l'EFS préchauffée dans l'**ECOVAP**.

Intégrés dans une même sous-station pour **plus de sécurité**, pilotés par **un seul automate** pour **optimiser la récupération d'énergie**, ces produits constituent la **Sous-Station Vapeur par SPIREC**.

Tous les produits de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC** sont fabriqués dans notre usine de **Sartrouville (78)** et sont **certifiés OFG**.



BVCert. 6054735

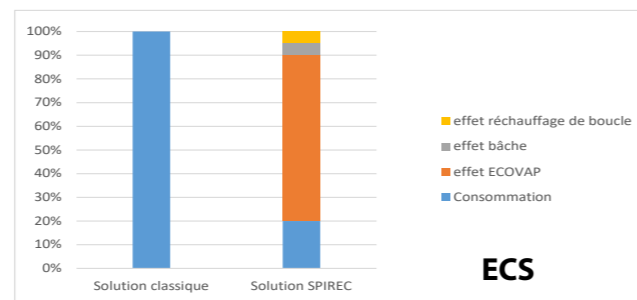


Economies d'énergie

La régulation hybride vapeur/condensats et les vannes magnétiques très rapides permettent de réduire la consommation d'énergie en régulant très finement la température.

Le ballon sur le circuit primaire lisse les consommations sur la journée et diminue les appels de puissance

Le **préchauffage** de l'EFS par l'**ECOVAP**, l'optimisation de la **récupération de l'énergie sur les condensats** contenus dans la bache et le maintien de la température du bouclage de l'ECS par l'**ECOVAP** génèrent **plus de 70% d'économie**.



Qualité de l'ECS et de l'ECC

Le bouclage ECS ne traversant pas les échangeurs, l'**équilibre du circuit** et donc l'obtention d'une **température supérieure à 50°C** en tout point est facilitée, ce qui **empêche la prolifération des légionnelles**.

Le **préchauffage** de l'ECS est **sécurisé** par un choc thermique interne quotidien réalisé pendant la nuit lorsqu'il n'y a plus de tirage.

Le préchauffage de l'ECS dans l'**ECOVAP** est arrêté **en cas d'atteinte du seuil haut** de la température de l'ECS.

Le **purgeur bi-métallique** équipant le **SPIVAP** empêche l'introduction de vapeur dans le réseau de condensats et la perte d'énergie associée.



ELIGIBLE AUX CEE

Longue durée de vie

Tous les produits de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC** sont réalisés en **INOX 316 L soudé**. Le haut niveau de qualité de réalisation est le garant de la **très longue durée de vie** de la sous-station (certaines ont plus de 20 ans).

Ils sont conçus pour **limiter l'entretien** à la seule manipulation trimestrielle des vannes d'isolement. Le **PV** des échangeurs est **inférieur à 200** du fait de leur faible volume, il n'y a donc **pas besoin d'entretien périodique** des produits de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC**.

La **Sous-Station Vapeur par SPIREC** est **conforme** aux exigences du **Guide Technique du CPCU**: PN40 côté vapeur et PN25 côté condensats.

La **longue durée de vie** de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC** est renforcée par l'ensemble des **sécurités** en place: purgeurs bi-métallique, soupapes de sécurité, capteur de pression, sondes de température, thermostat de sécurité, étanchéité de la bache, purgeurs...

8

La **DYNAVAP** est revêtue d'un calorifuge MO de 50mm limitant fortement les **déperditions thermiques** dans la sous-station. Les **parois** sont **froides**.
La **finition aluminium** facilite le nettoyage

7

La **récupération d'énergie** est optimisée, la **DYNAVAP** couplée à un **ECOVAP** dans une **SOUS STATION SPIREC** préchauffe l'EFS et **maintient** en température le **bouclage ECS**.

6

Les **condensats** sont rejetés par la pompe de relevage à la **température la plus basse** possible, grâce à une **gestion DYNAMIQUE brevetée** du niveau des condensats dans la bache.

5

Deux piquages en point bas permettent le **raccordement à un ECOVAP**, échangeur de **récupération** des calories contenues dans les condensats, afin de **préchauffer** l'eau froide sanitaire **EFS**.
La **pompe de transfert** des condensats doit être prévue.



1

Les condensats issus des échangeurs vapeur de la sous-station se déversent dans la bache **DYNAVAP** librement en partie haute par des piquages dédiés.

2

Aucune vapeur ne s'échappe de la **DYNAVAP** :

- Le couvercle de la **DYNAVAP** est équipé d'une **étanchéité sans joint**
- La **vaporisation** potentielle des condensats est **canalisée** par une évacuation verticale à brides, reliée à une évacuation extérieure

La **DYNAVAP** est équipée en point haut d'un **trop plein** canalisé pour **éviter** également

3

Les **condensats** stockés sont régulièrement évacués par une **pompe de relevage** tout **INOX** étagée. Cette pompe peut être **double** et le basculement est programmable.

4

Le **niveau des condensats** est mesuré par une sonde de pression. la précision de la mesure est au millimètre. La **température des condensats** est également mesurée par une sonde.
La **maîtrise** du niveau des condensats garantit un **amorçage permanent des pompes**, ainsi que tout risque de débordement des condensats.

DYNAVAP

La **DYNAVAP** est une bache de relevage qui permet d'**optimiser la récupération d'énergie** par un ECOVAP, en **préchauffant** l'eau chaude sanitaire.

CIRCUIT CONDENSATS

- ✓ **cuve** en **INOX 316L** entièrement soudée sans joints ni brasures,
- ✓ **piquages** de récupération des condensats en INOX 316L,
- ✓ 3 entrées:
 - ✓ **purge** de condensats de l'échangeur
 - ✓ **purge** manuelle de la bouteille HP
 - ✓ **purge** automatique de la bouteille HP
- ✓ **piquages** de recyclage des condensats en INOX 316L,
- ✓ **évent** (pression atmosphérique)
- ✓ **trappe de visite**
- ✓ 1 **pompe inox** de relevage de condensats réseau CPCU. (option 2 pompes)
- ✓ **réservation bouchonnée** sur tuyauterie pour rajout éventuel d'une pompe.
- ✓ **vannes d'isolement** de la pompe de relevage
- ✓ **sonde** de niveau, sonde de température et thermostat de sécurité (uniquement dans le cadre de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC**)
- ✓ **robinet** de vidange,
- ✓ **trop plein**
- ✓ tuyauterie de **liaison** en INOX 316L.

REGULATION ET COFFRET ELECTRIQUE (utilisation hors Sous-Station Vapeur par SPIREC)

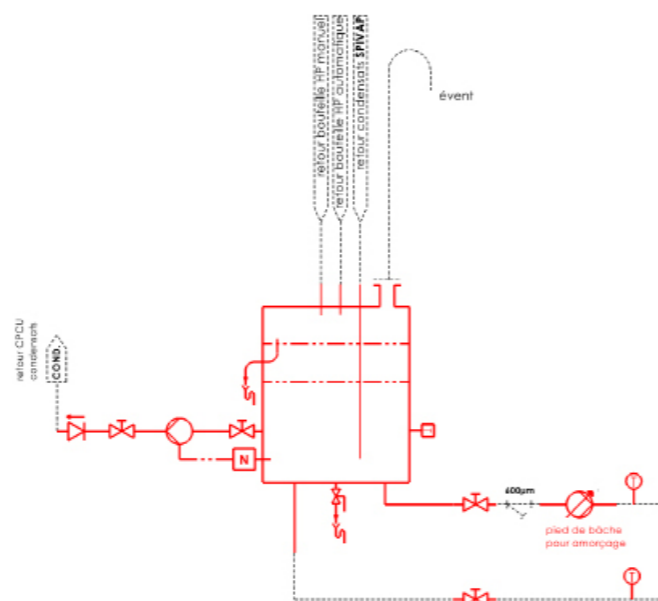
- ✓ armoire électrique équipée d'un automate
- ✓ armoire commune dans le cas d'une sousstation SPIREC
- ✓ contrôle de niveau et sondes raccordés

SUPPORT

- ✓ L'unité est montée sur un **pied support métallique** renforcé avec une peinture anti-rouille.

CALORIFUGE

- ✓ L'unité est isolée avec un **calorifuge recouvert d'une tôle en aluminium**. Cette isolation est amovible.



Raccordements

La **DYNAVAP** est raccordée :

Collecte des condensats :

- ✓ Aux **échangeurs Vapeur/eau SPIVAP**, en récupérant les condensats issus de la condensation de la vapeur
- ✓ A la **bouteille Haute pression**, au niveau de la purge automatique
- ✓ A la **bouteille Haute pression**, au niveau de la purge manuelle

Relevage des condensats :

- ✓ Au réseau de **collecte des condensats** du fournisseur (CPCU) ou de l'installation de fourniture de la vapeur

Préchauffage ECS:

- ✓ A un **ECOVAP** pour préchauffer l'ECS.

Collecte de la vapeur des condensats dans la cuve de la DYNAVAP (re vaporisation des condensats)

- ✓ A une **gaine d'extraction** vers l'extérieur de la sous-station équipée d'un extracteur mécanique.

Trop plein de condensats

- ✓ A une **canalisation** (égout) par l'intermédiaire d'un trop plein équipé d'une orifice calibré anti siphonage.

Modes de fonctionnement

La **DYNAVAP** est livrée équipée de ses organes de sécurité. (pression, température) et son coffret de pilotage communicant en ModBUS.

L'automate de l'armoire centrale de pilotage de la **Sous-Station Vapeur par SPIREC** régule le niveau des condensats et commande la marche de la pompe de relevage des condensats ainsi que le fonctionnement de la pompe de transfert vers l'**ECOVAP**.

Gestion du niveau des condensats :

Les condensats sont déversés dans la cuve de la **DYNAVAP**, à une température légèrement supérieure à la température de retour du chauffage dans les échangeurs vapeur de la sous-station. Cette température peut atteindre 100°C.

La **pompe de relevage** des condensats est mise en service en fonction du niveau des condensats et de leur température. Le temps de fonctionnement et d'arrêt des pompes respecte les préconisations des fabricants de pompes pour garantir une durée de vie optimale. Cette fonction est paramétrable.

La **température des condensats** relevés est paramétrable. Dans le cas du raccordement à un **ECOVAP**, la température des condensats relevés est aussi basse que possible.

La **mesure de niveau** par sonde de pression de grande précision évite tout débordement.

Une **alarme niveau haut** est activée sur l'afficheur de l'automate de l'armoire de pilotage. La détection de niveau n'est pas composée d'organes mécaniques : il ne peut pas y avoir de blocage.

En cas d'**arrêt prolongé** pour maintenance, les condensats sont évacués gravitairement vers l'égout de la sous-station.

Gestion de l'énergie récupérée sur les condensats :

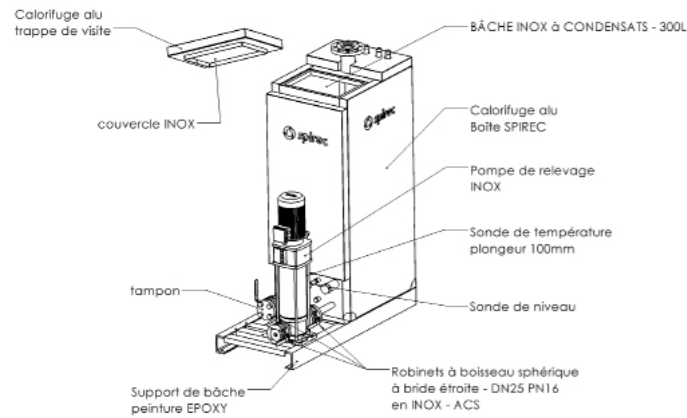
Dans le cas d'une connexion à un **ECOVAP**, l'action sur le niveau des condensats et leur température optimise la récupération d'énergie.

Le volume important de la bache constitue un important réservoir d'énergie.

Gestion de la pompe de transfert vers l'ECOVAP :

Dans le cas d'une connexion à un **ECOVAP**, la pompe de transfert des condensats vers l'**ECOVAP** est pilotée. Son fonctionnement est géré selon plusieurs conditions de marche permettant d'éviter les brûlures (température ECS préchauffée), la marche à vide et le réchauffage des condensats.

Caractéristiques



La DYNAVAP est conçue en respect des contraintes techniques et des préconisations du CPCU.

Trappe de visite

Un couvercle à hauteur d'homme donne accès à l'intérieur de la cuve de la DYNAVAP. Ce couvercle est étanche. Il évite tout dégagement de vapeur par un système sans joint d'étanchéité ne nécessitant aucune maintenance.

Encombrement

La forme en hauteur de la bâche permet de réduire l'encombrement au sol dans la sous-station.

Matériaux inoxydables :

La cuve de la DYNAVAP est en INOX 316L soudée TIG sans métal d'apport. Les équipements sont également en INOX 316L, ainsi que le corps de pompe de relevage. Le risque de corrosion est réduit.

Le calorifuge est recouvert d'aluminium. Pas de risque de rouille rouge.

Le support est recouvert d'une résine EPOXY ce qui lui confère une forte résistance à la corrosion.

Maintenance :

La cuve ne nécessite pas de maintenance particulière.

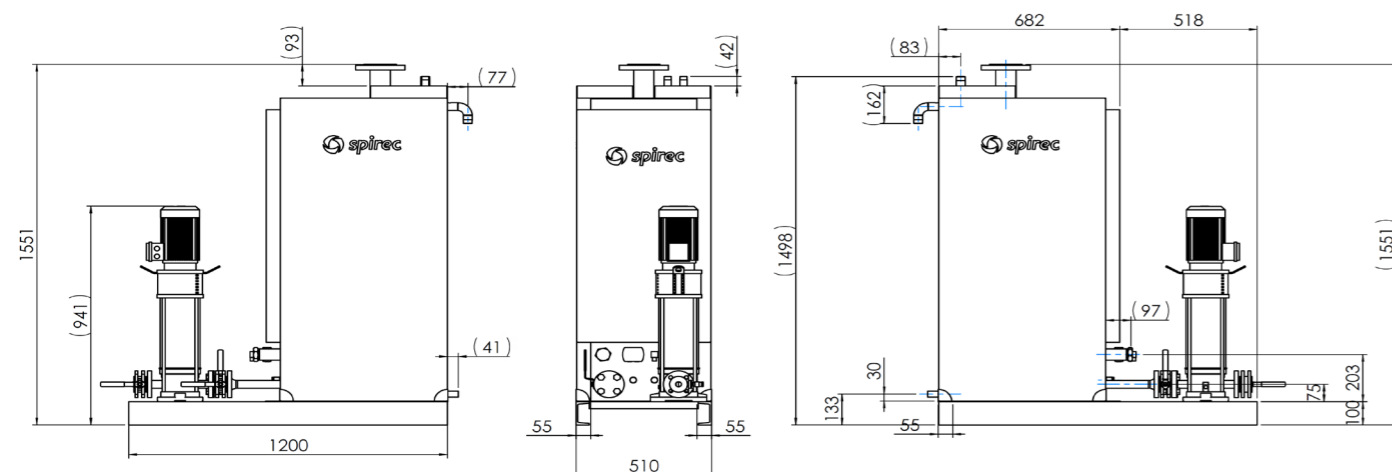
Potentiellement un nettoyage

Dans le cas de pompes de relevages doubles, le basculement automatique en cas de panne permet le fonctionnement en attente de remplacement

P élec. (kW)	0,55 (x2)
Poids (kg)	450
Racc. POMPE RELEVAGE	DN 25
RACC CONDENSATS BOUTEILLE HP	3/4" M BSPT
RACC CONDENSATS BOUTEILLE ECH	1" M BSPT
RACC ECOVAP	1" 1/2 M BSPT
RACC EVENT	DN65 BR T
EVACUATION	1/2" F BSP
2 PIQUAGES LIBRES	1/2" F BSP

Coffret électrique alimenté en 400 V TRI + N + T

Dimensions



Installation

DYNAVAP

Les raccordements doivent être réalisés **conformément aux plans** et schémas électriques fournis par SPIREC.

La **DYNAVAP** doit être installée sur une dalle supportant le poids de l'ensemble.

La **DYNAVAP** doit être disposée dans une zone hors d'eau. En cas d'écoulement accidentel, un regard doit permettre l'écoulement au sol.

Les circuits vapeur, condensats, doivent être propres avant la mise en service.

Un filtre à tamis doit être installé sur la vapeur et sur le circuit de transfert vers l'**ECOVAP** (minimum 600 microns) pour préserver les pompes et accessoires (fourni selon les versions).

Les équipements de la **DYNAVAP** doivent être installés de façon à permettre la maintenabilité, l'accès facile au personnel de maintenance.

Les canalisations d'eau et collecteurs condensats extérieurs à la **DYNAVAP** doivent être isolés thermiquement pour éviter l'échauffement important de la sous-station et le risque de brûlure.

La hauteur manométrique de la pompe de vidange de la **DYNAVAP** est de 6.5 bar en standard. Dans le cas d'une pression de refoulement inférieure, l'indiquer à SPIREC.

Compte tenu de la hauteur de la bâche, les **pompes de vidange** ne risquent pas de se désamorcer. Il n'y a pas de précaution particulière.

L'évent en partie haute de la **DYNAVAP** doit être connecté à un réseau relié à l'extérieur. Une extraction mécanique est recommandée, et le réseau devra être compatible avec les condensats.

La **DYNAVAP** est entourée d'une **jacquette amovible** aluminium facilement nettoyable. Il conviendra pour son entretien de laisser un espace d'intervention.

Le **coffret électrique** est déporté. Il conviendra de respecter les schéma de câblage fournis.

Pompe de transfert

La pompe INOX de transfert prélève les condensats dans la **DYNAVAP** pour irriguer les échangeurs de l'**ECOVAP**. Les condensats refroidis sont alors retournés dans la **DYNAVAP**.

Respecter le sens de circulation des fluides indiqués sur les collecteurs de l'**ECOVAP**

L'aspiration de la pompe INOX de transfert doit être située au niveau altimétrique des picages de la **DYNAVAP** pour permettre son amorçage. Elle n'est pas auto-amorçante.

Aucun organe de réglage ne doit être positionné à l'**aspiration de la pompe INOX de transfert**.

La pompe de transfert doit être positionnée au plus près de la **DYNAVAP** pour favoriser l'amorçage

Nous contacter

+ 33 (0) 1 61 04 65 00

+ 33 (0) 6 08 57 03 16

+ 33 (0) 7 76 54 53 13

commercial@spirec.fr

Parmi nos références



GEICINA boulevard de la Madeleine à Paris



AP-HP Hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris



Clinique RHENA à Strasbourg



Préfecture de Police Rue Massillon à Paris



AP-HP Groupe hospitalier Necker à Paris

Nos autres applications

