

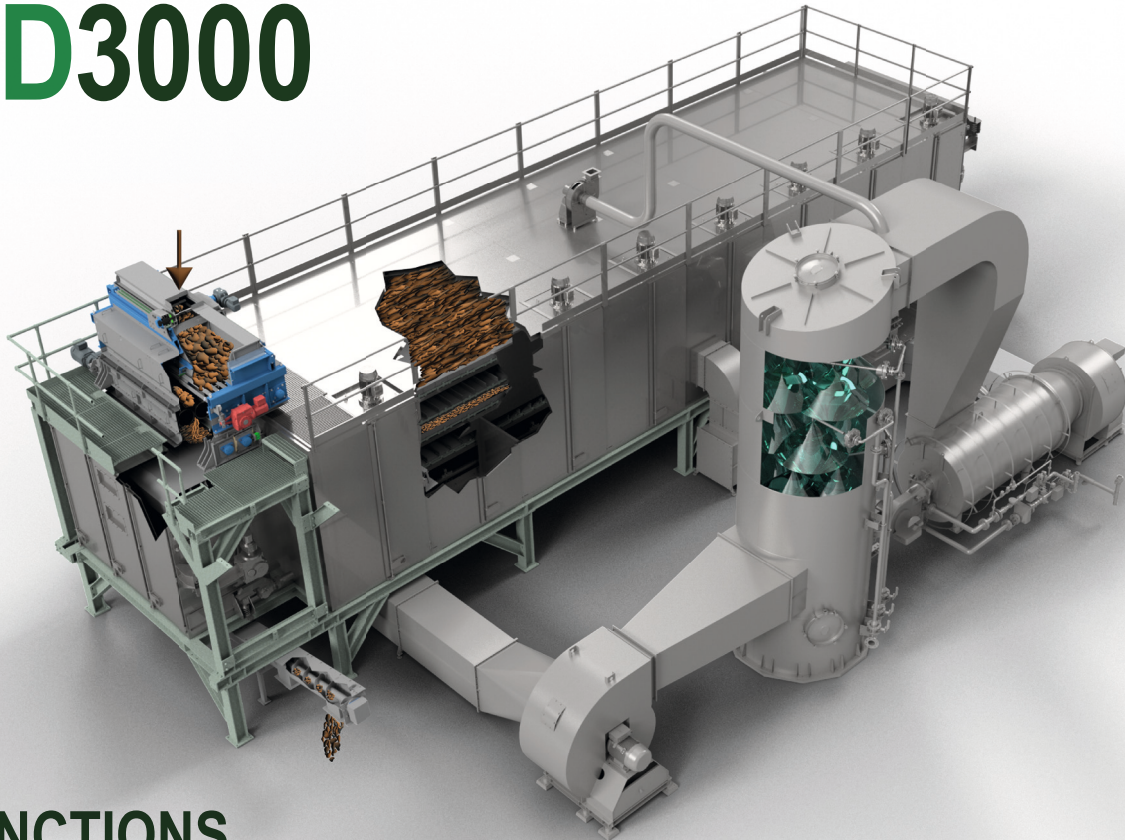
**SEVAR**  
*Drying Technologies*

# SÉCHEUR À BANDES

BROCHURE PRODUIT



## SÉCHEUR À BANDES BD3000



### Fonctions

Le sécheur à bande SEVAR est utilisé pour le séchage par convection de produits contenant de l'eau, tels que les boues d'épuration et les digestats.

Les températures de séchage de l'air circulant sont comprises entre 70 et 130 °C, selon le type de chauffage.

D'autres applications pour le sécheur à deux bandes sont le séchage de copeaux de bois, d'écorces, d'herbe, de feuilles, de déchets verts, d'épluchures et de balles ainsi que de déchets animaux, de marc de raisin, de déchets biologiques et de matières fécales animales.

Le sécheur à bande est construit de manière modulaire. Il se compose d'un module d'entrée/sortie, d'un certain nombre de modules de séchage correspondant au débit ou à la capacité d'évaporation de l'eau et d'un module de renvoi. Horizontalement, le sécheur est traversé par deux bandes transporteuses superposées, perforées longitudinalement et en acier inoxydable.

Les boues d'épuration déshydratées mécaniquement à 18 - 30% de matière sèche (MS) sont réparties de manière continue et homogène sur le tapis du sécheur par l'unité d'alimentation (distributeur/doseur/ presse à rouleaux). La presse à rouleaux composée de

deux rouleaux rainurés tournant en sens inverse forment les boues d'épuration en boudins, ce qui augmente la surface spécifique de la boue pour un meilleur transfert de chaleur et une meilleure évaporation.

Au fur et à mesure que la matière humide est transportée sur le tapis supérieur du sécheur à travers les modules de séchage, la température de séchage augmente et l'humidité résiduelle dans la matière diminue. Le tapis inférieur du sécheur, qui fonctionne en sens inverse, transporte la matière vers la vis d'évacuation. Le produit sec se refroidit dans la partie avant du sécheur. À la sortie de la vis d'évacuation, la température est d'environ 40 °C.

Le sécheur à bande SEVAR est utilisé tant pour le séchage complet (de 80 à 90% MS) que pour le séchage intermédiaire (de 65 à 75 % MS). Le séchage du produit se fait d'une manière délicate, car le matériau subit une faible contrainte mécanique. Dans la mesure du possible la formation de poussière est évitée.

Les températures et la pression négative dans les modules de séchage sont mesurées et la vitesse de la bande est contrôlée. Cela permet d'optimiser le temps de séchage et de garantir une qualité constante du produit.



# CHAUFFAGE DIRECT | INDIRECT

La construction modulaire du sécheur à bande permet de l'adapter aux conditions de site les plus diverses.

**Le chauffage direct** est assuré par la combustion de biogaz, de gaz naturel, de fuel ou par l'utilisation des gaz d'échappement à haute température de la centrale de cogénération ou tout autre gaz chaud.

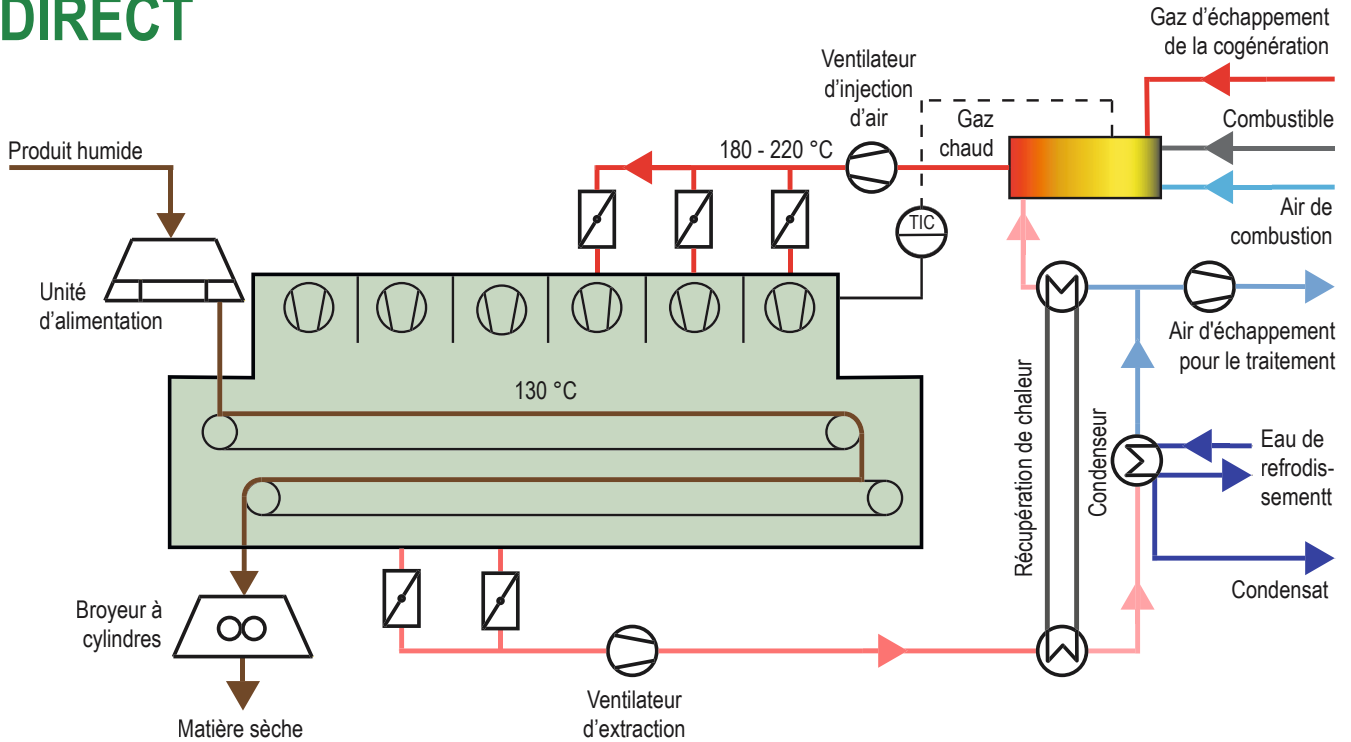
**Le chauffage indirect** du sécheur à bande est réalisé par des échangeurs de chaleur internes alimentés en eau chaude, en vapeur surchauffée ou en huile thermique. Par exemple, L'eau chaude

est produite comme fluide de refroidissement dans le cas d'une cogénération.

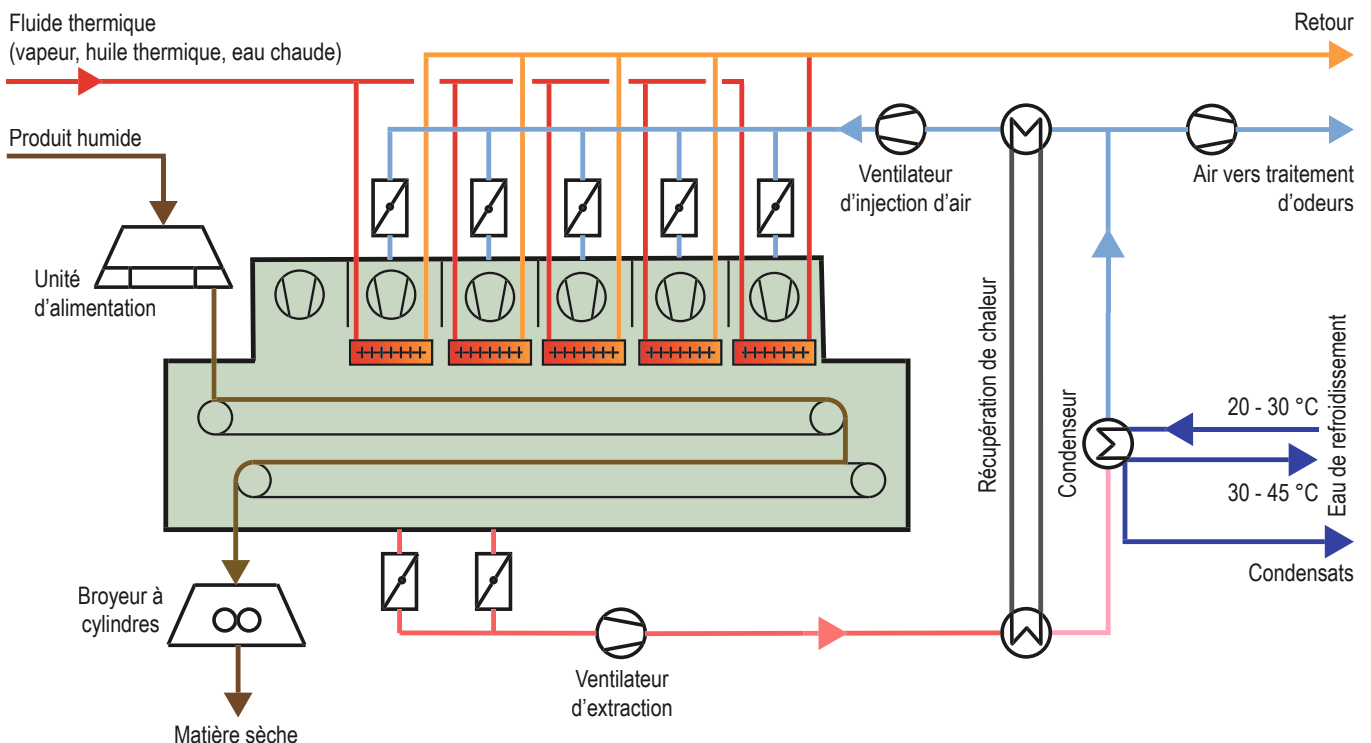
Une autre possibilité d'utiliser l'énergie thermique disponible pour le séchage est la production d'eau chaude au moyen d'une pompe à chaleur à partir du potentiel énergétique de l'air sortant du sécheur ou de l'effluent d'une station d'épuration.

Une combinaison de chauffage direct et indirect est techniquement possible.

## DIRECT



## INDIRECT

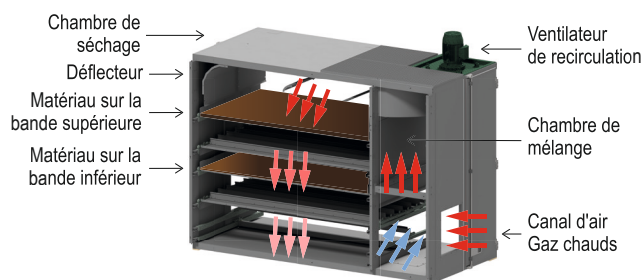


# AVANTAGES

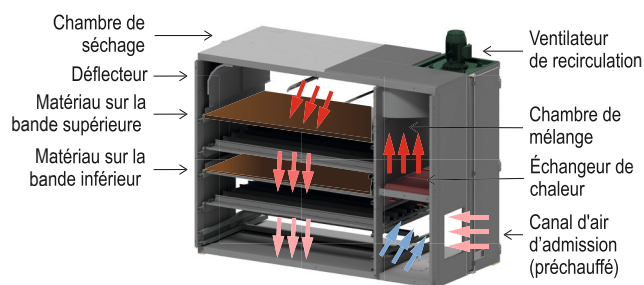
- Mouvement lent de pièces: processus de séchage en douceur
- Faible formation de poussière: atmosphère sûre
- Basse température de séchage: 70 - 130 °C
- Bande de sécheur perforée en acier inoxydable 1.4301 / 1.4404: haute résistance à la corrosion et aux températures, durée de vie
- Facilité d'accès
- Vitesse de la bande / temps de séjour variable: 60 - 180 min
- Construction modulaire: possibilité d'extension pour un débit et une capacité d'évaporation d'eau plus élevés
- Différentes options de chauffage
- Optimisation sur le plan énergétique: Récupération de chaleur
- Haute efficacité thermique: circulation d'air de processus optimisée
- Fonctionnement continu: faible coût d'exploitation et d'entretien
- Fonctionnement sous vide: faible émission d'odeurs

# COUPE DU MODULE DE SÉCHAGE

## DIRECT



## INDIRECT



Le module de séchage est divisé en une chambre de traitement et une chambre de mélange. Le ventilateur d'admission d'air, situé à l'extérieur du sécheur, transporte l'air d'admission (recyclé) à travers des canaux d'air vers les différents modules de séchage par le biais de canaux d'air. Dans la chambre de mélange, l'air d'admission est pris en charge par le ventilateur de recirculation respectif,

dirigé à travers l'échangeur de chaleur (chauffage indirect) pour le réchauffer, puis mélangé à l'air de recirculation circulant dans la chambre de traitement. Le ventilateur de recirculation transporte l'air de séchage dans la chambre de traitement, perpendiculairement à la direction de transport à travers la couche de matériau des bandes supérieure et inférieure du sécheur.

# DONNÉES

Taille / Nombre de modules	Évaporation de l'eau* [kg/h]	Dimensions [mm]		
		Longueur	Hauteur	Largeur
BD 3000/4	1.000	11.200	Env. 6.000 (avec sous structure)	Total: env. 6.500 Module: env. 4.200 (sans récupération de chaleur récupération de chaleur)
BD 3000/8	2.000	18.900		
BD 3000/10	2.500	22.800		
BD 3000/12	3.000	26.700		
BD 3000/16	4.000	34.400		

\* à une température de séchage appropriée

Nous nous réservons le droit de modifier les données à tout moment et sans préavis.

# SEVAR AG

SEVAR AG est issue de la division des technologies environnementales de Haarslev Industries A/S en 2020. La **technologie de séchage à bande**, éprouvée depuis plus de 30 ans, sera poursuivie sous le nom déjà bien connu de SEVAR avec une équipe motivée. La jeune entreprise allemande, dont le siège et la production se trouvent près de Karlsruhe, en Allemagne, est soutenue par un réseau international de partenaires et agents.

SEVAR conçoit et fabrique des installations pour le **traitement thermique des boues d'épuration municipales et industrielles**, le digestat et les résidus de bois. Le traitement de l'air d'échappement humide généré lors du séchage avec **condensation et traitement des odeurs** est également pris en compte. Les usines de référence sont disponibles pour l'inspection dans le monde entier.

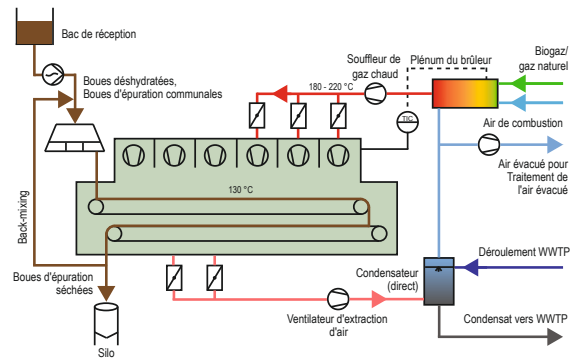
# RÉFÉRENCES (SÉLECTION)

## HOWARD COUNTY, SAVAGE, MD (USA)

### LPWRP

- Périmètre de la fourniture: 2 lignes de Sécheur à bande BD 3000/8 avec cuve de réception et pompes d'alimentation pour boues d'épuration déshydratées, remélange, condenseurs à pulvérisation, silos de matières sèches
- Séchage total: Boues d'épuration communales digérées
- Chauffage direct au biogaz ou au gaz naturel
- 20% MS entrant / 90% MS sortant
- Débit: 40.000 t/a (5.000 kg/h) / 8.000 t<sub>MS</sub>/a
- Capacité d'évaporation de l'eau: 4.000 kg<sub>H<sub>2</sub>O</sub>/h
- 24 h/j, entièrement automatique
- Mise en service: 2021

### CHAUFFAGE DIRECT: BIOGAZ

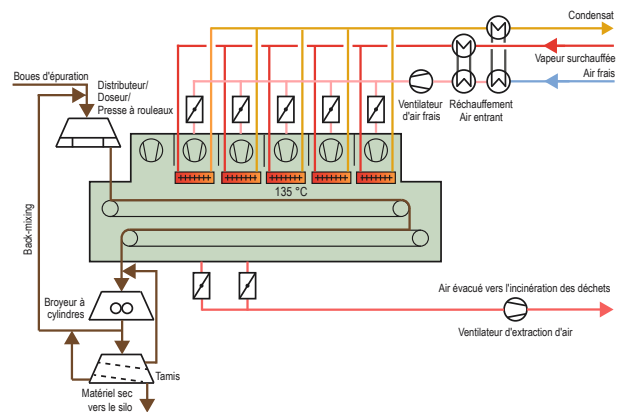


## ZORBAU (DEU)

### KTA

- Périmètre de la fourniture: Sécheur à bande BD 3000/16 avec technique de bâtiment, trémies de réception, dispositifs de transport, remélange, broyeur à cylindres, silo de stockage du produit sec
- Séchage total: Boues d'épuration communales digérées
- Chauffage indirect avec la vapeur chaude de l'incinération des déchets
- 20 - 30% MS entrant / 90% MS sortant
- Débit: 50.000 t/a (6.250 kg/h) / 12.500 t<sub>MS</sub>/a
- Capacité d'évaporation de l'eau: 4.500 kg<sub>H<sub>2</sub>O</sub>/h
- 24 h/j, entièrement automatique
- Mise en service: 2017

### CHAUFFAGE INDIRECT: VAPEUR SURCHAUFFÉE

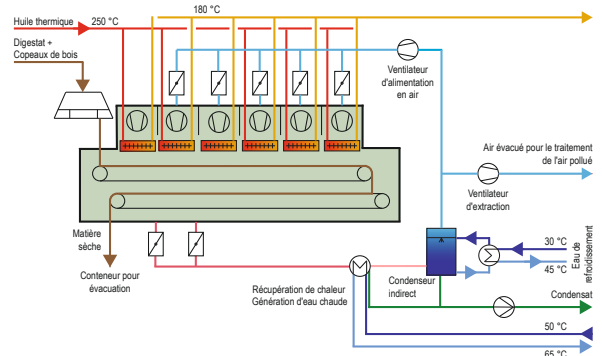


## QUEBEC (CAN)

### CTBM

- Périmètre de la fourniture: Sécheur à bande BD 3000/6 avec condenseur à pulvérisation horizontale, échangeur de chaleur pour la génération d'eau chaude à 65 °C
- Séchage total: Digestat de compost digéré en anaérobiose (80%) mélangé à des copeaux de bois (20%)
- Chauffage indirect à l'huile thermique (250/180 °C)
- 38% MS entrant / 83% MS sortant
- Débit: 18.500 t/a (2.300 kg/h) / 7.000 t<sub>MS</sub>/a
- Capacité d'évaporation de l'eau: 1.250 kg<sub>H<sub>2</sub>O</sub>/h
- 24 h/j, entièrement automatique
- Mise en service: 2023

### CHAUFFAGE INDIRECT: HUILE THERMIQUE

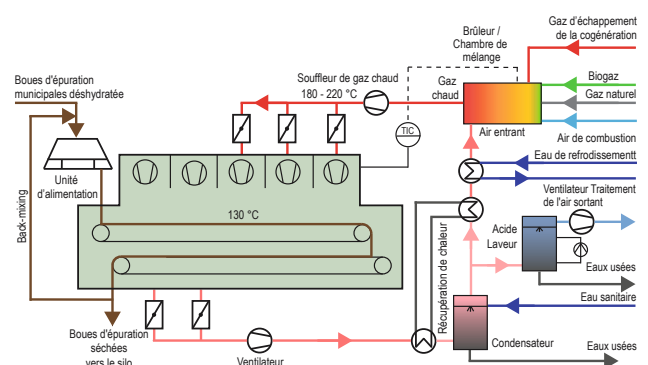


## CITY & COUNTY OF HONOLULU, HI (USA)

### HONOULIULI WWTP

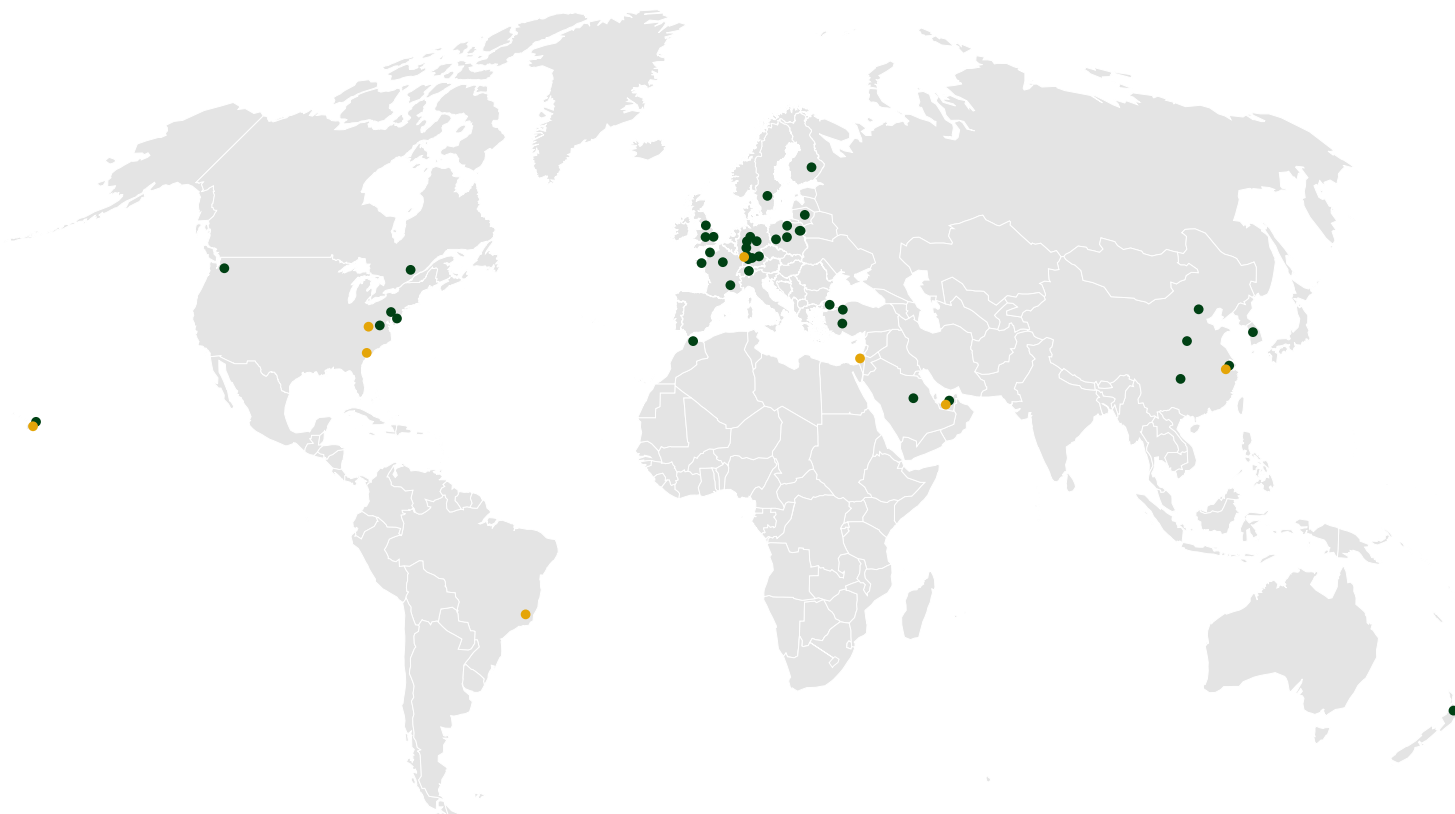
- Périmètre de la fourniture: 2 lignes de Sécheurs à bande BD 3000/8, traitement de l'air sortant avec condenseur et laveur chimique, récupération de chaleur pour le préchauffage de l'air pulsé, brûleur
- Séchage total: Boues d'épuration communales digérées
- Chauffage direct avec (1) biogaz ou gaz naturel et (2) gaz d'échappement de la centrale de cogénération, récupération de chaleur
- 23% MS entrant / 92 % MS sortant
- Débit: 40.000 t/a (5.000 kg/h) / 9.200 t<sub>MS</sub>/a
- Capacité d'évaporation de l'eau: 3.800 kg<sub>H<sub>2</sub>O</sub>/h
- 24 h/j, entièrement automatique
- Mise en service: Début 2024

### CHAUFFAGE DIRECT: (1) BIOGAZ (2) GAZ D'ÉCHAPPEMENT DE LA CENTRALE DE COGÉNÉRATION



# SEVAR

*Drying Technologies*



Références (vert) et partenaires (jaune) dans le monde entier

## SEVAR AG

Im Ochsenstall 18  
76689 Karlsdorf-Neuthard  
ALLEMAGNE  
+49 (0) 7251 41253

[sevar@sevarag.com](mailto:sevar@sevarag.com) | [www.sevarag.com](http://www.sevarag.com)

## NOS PARTENAIRES

### ÉTATS-UNIS

BCR Environmental, Inc.  
100 N. Laura Street, Suite 601  
Jacksonville, FL 32202

Sherwood Logan & Associates, Inc.  
2140 Renard Ct.  
Annapolis, MD 21401

Promark Corporation  
92-1353 Hauone St.  
Kapolei, HI 96709

### BRÉSIL

VITA Ambiental Engenharia  
Rua Tagipuru, 235 - Barra Funda  
São Paulo - SP, 01156-000

### CHINE

Ekosep Engineering Co., Ltd.  
Lotus International Plaza No. 7866  
Humin Rd.  
Minhang District  
Shanghai

### ISRAËL

CRM Technologies (1995) LTD.  
2 Naomi Shemer St.  
Ranaana 4334524

### EAU

Safe Technical Equipment Services LLC  
Shed No: 138-A, Dubai Maritime City  
Dubai