

SOLUTIONS INTELLIGENTES POUR LE TRAITEMENT DES BOUES D'EPURATION



CONCEPTION
REALISATION
EXPLOITATION

SEVAR 

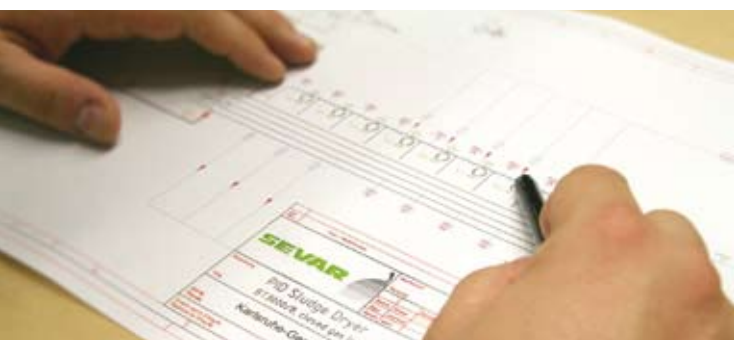
EXPERT POUR UN PROPRE ENVIRONNEMENT

POUR CHAQUE SITUATION

SA PROPRE REALISATION



De la demande...



...à la consultation, l'analyse et la planification



...et finalement la réalisation

CONCEPTION ABOUTIE, PLANIFICATION APPROPRIEE, REALISATION COMPLETE

Avec plus de 20 ans d'expérience dans le domaine en séchage de boues, SEVAR se présente dans une performance gigantesque.

Des premières réalisations en Allemagne aux dernières unités installées entre temps dans le marché international, les sécheures à bande SEVAReco+ à basse température se sont imposés par leur grande technique innovative, par leur fiabilité et rentabilité à l'épreuve du temps.

Pour chaque cas, une solution spécifique a été apportée, démontrant la savoir-faire des ingénieurs de SEVAR.

En plus de la livraison de fabrique classique nous offrons également une prestation complémentaire dans le domaine de l'outsourcing, de la maintenance et du service.

Selon l'installation et le contract choisis, nous garantissons le fonctionnement de l'installation pour l'obtention d'un but défini ou le traitement d'une certaine quantité par unité de temps par la présence permanente d'un spécialiste.

Lors d'un cas irrégulier, l'intervention d'une installation mobile et du personel correspondant est une possibilité. Il serait également possible de racheter les résidus de produits de traitement de déchets.

Nous offrons des contrats de maintenance individuels avec des prestations définies pour les installations/machines fournies. Ce support peut être également élargi à l'aide de nos possibilités de financement.

**Nous restons à votre entière disposition
pour tout renseignement complémentaire.**

CONSEIL

ANALYSE

PLANIFICATION

CONSEILS DE FINANCEMENT

REALISATION

MAINTENANCE

PERFORMANCES DU PROCEDE SEVAReco +

- **SECHAGE OPTIMAL:**
Spécialement développé pour les boues d'épuration.
- **FAIBLE PRODUCTION DE POUSSIERES:**
Transport statique du produit dans le sécheur.
- **EVAPORATION D'EAU INTENSE:**
Augmentation de la surface d'échange formée par la granulation.
- **FAIBLES COÛTS DE MAINTENANCE:**
Conception simple et parties mobiles se déplaçant à faible vitesse.
- **FAIBLES REJETS DE GAZ DE SECHAGE:**
Taux élevé de recirculation des buées (90%).
- **FAIBLE CHARGE DU CONDENSAT:**
Séchage à basse température (100 – 140 °C).
- **PASTEURISATION TOTALE DU PRODUIT:**
Temps de rétention de 40 à 60 minutes à une température de 80°C minimum au cœur du produit.
- **DIFFERENTES SOURCES D'ENERGIE POSSIBLES:**
Adaptation aux sources d'énergies disponibles (gaz naturel, fuel, vapeur, eau chaude, huile thermique, eau de refroidissement et gaz d'échappement de moteurs).
- **FACILITE D'AJUSTEMENT DE LA SICCITE FINALE:**
Siccité final du produit pouvant être ajustée et modifiée selon les besoins, (de 50 – 90% de MS).
- **CONTROLE DES ODEURS:**
Mise en dépression du sécheur et traitement du gaz de séchage (laveur et bio-filtre).
- **CONSOMMATION ENERGETIQUE REDUITE:**
Récupération d'énergie interne et isolation complète du sécheur.



Installation de séchage SEVAR avec

- *traitement des buées,*
- *désodorisation et*
- *dispositif de chargement de bennes*

CONCEPTION ABOUTIE, LA PERFORMANCE DANS LA SIMPLICITÉ

LE SECHEUR A BANDE

Le sécheur à bande constitue un système en continu efficace et complet, par lequel les boues d'épuration des industries et des communes sont transformées en granulés secs.

1. LA GRANULATION

Le produit à sécher est distribué uniformément sur la bande transporteuse. A cet effet, SEVAR a conçu une unité de distribution qui d'une part, permet un dosage en continu du produit, d'autre part extrude les boues au travers d'une matrice. Le produit prend alors une forme de « spaghetti » qui augmente sa surface spécifique, créant ainsi des conditions favorables aux échanges de masse et d'énergie.

2. LA BANDE TRANSPORTEUSE

Après sa répartition sur la bande, le produit ne subit plus de manipulations et est transporté statiquement. On évite ainsi une sollicitation mécanique par frottement, ce qui réduit l'usure des équipements et la formation de poussières et permet de maîtriser les risques d'explosion.

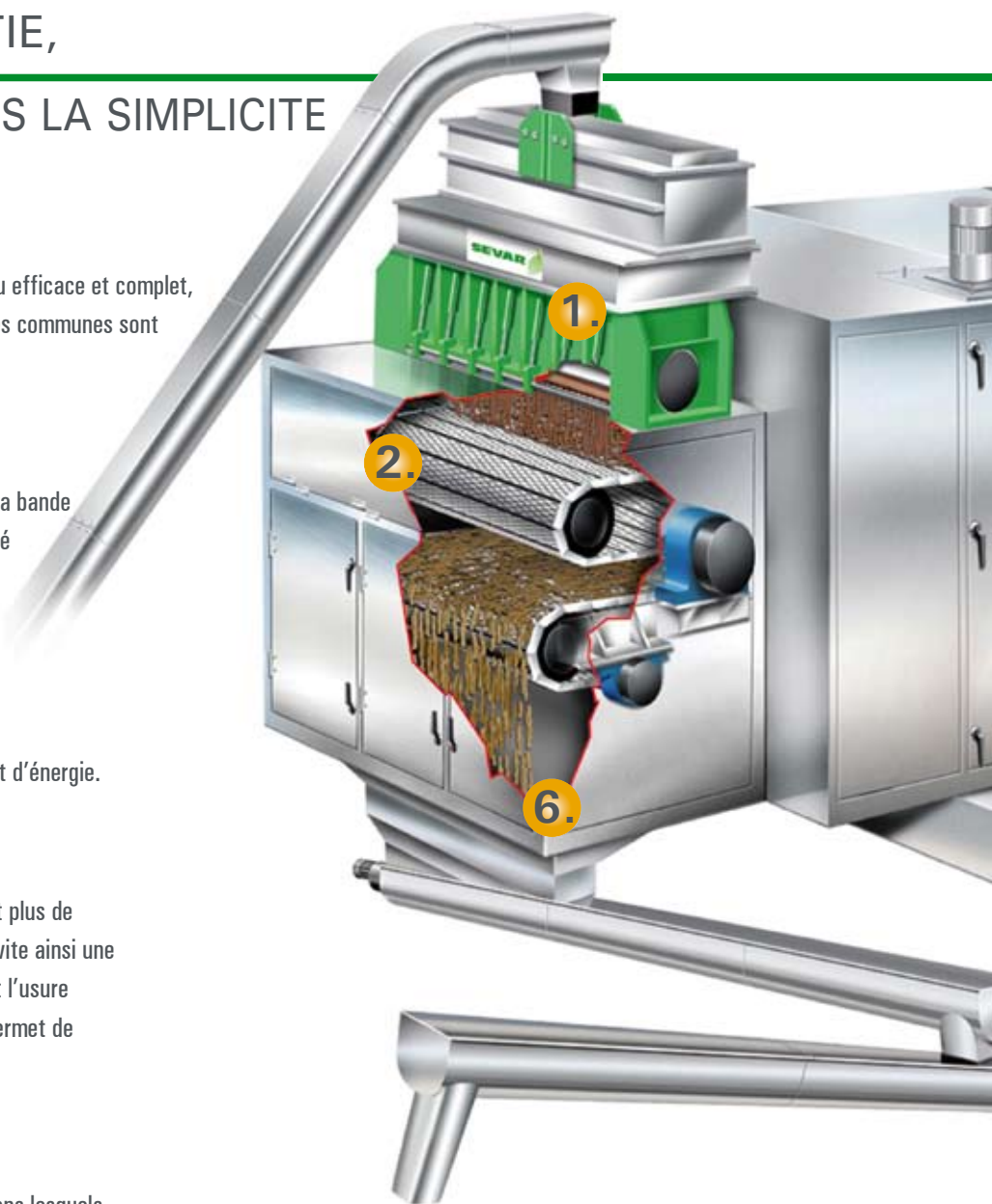
3. LES CHAMBRES DE SECHAGE

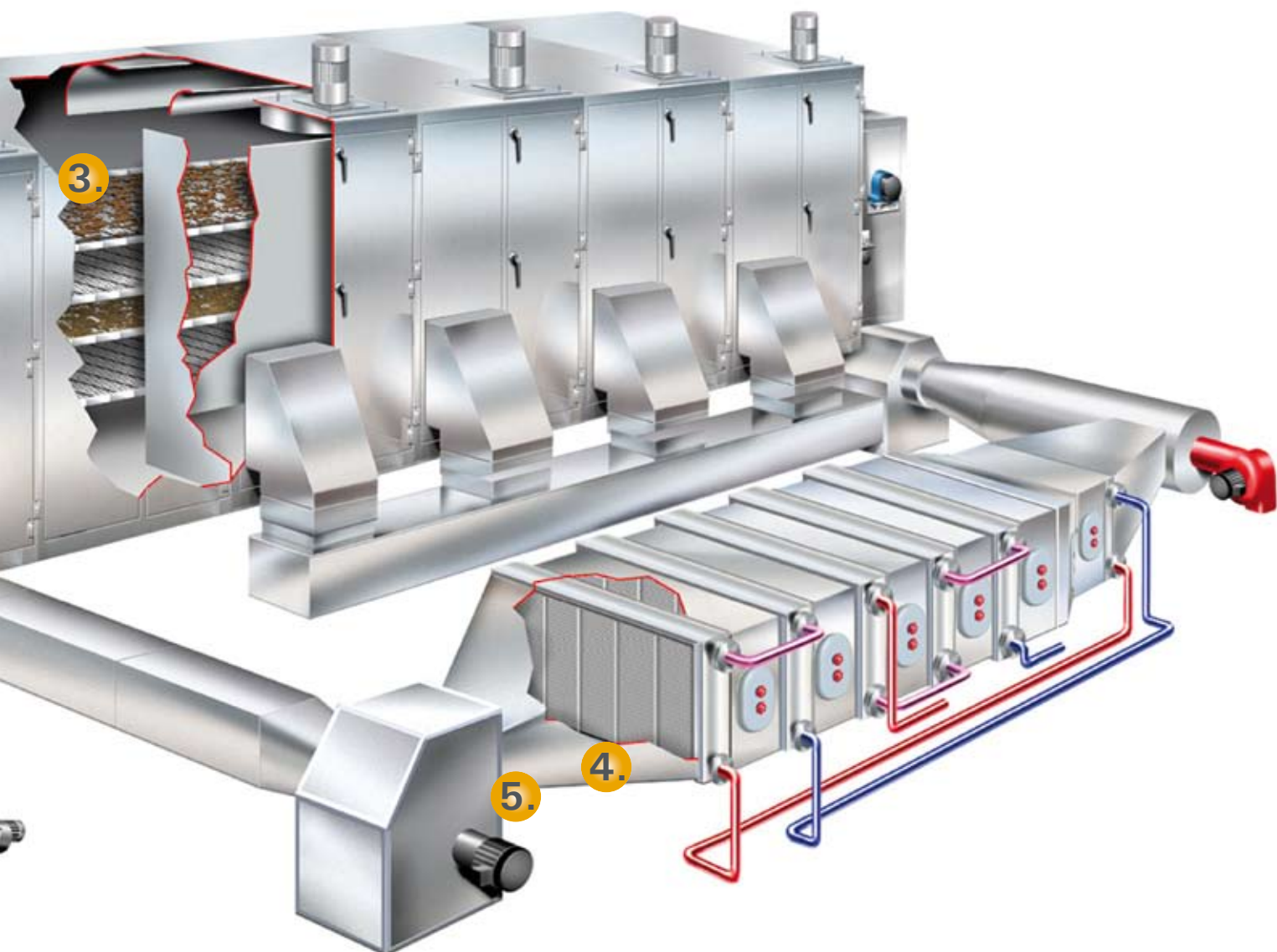
Le sécheur est divisé en plusieurs compartiments dans lesquels les gaz de séchage (120° - 150° C) sont recirculés au travers du produit. La conception modulaire des chambres de séchage permet d'augmenter aisément la taille d'une installation existante et par là même la capacité d'évaporation.

4. & 5. LA RECIRCULATION DES BUEES

Les buées extraites de chaque chambre sont dirigées vers une série de trois échangeurs de chaleur: le premier abaisse la température de l'air de séchage, le second est le condenseur proprement dit et le troisième récupère la chaleur résiduelle du premier pour réchauffer l'air qui réintègre le sécheur. Une fraction des buées est également extraite après condensation, ce qui maintient l'installation en dépression.

Ce dispositif permet d'une part de minimiser les émissions en assurant un taux de recyclage des buées, d'autre part de réduire la consommation énergétique en récupérant la chaleur de celles-ci.





6. LE PRODUIT FINAL

Un procédé de séchage doit être évalué à la qualité du produit final: le procédé SEVAReco+ se caractérise par la régularité du granulé et un séchage minimisant la production de poussières. Le produit sec peut être utilisé thermiquement ou épandu en agriculture.

Le procédé SEVAReco+ est un séchage à basse température (100° à 140°C), ce qui permet de réduire l'extraction des matières volatiles de la boue. Deux études réalisées en Allemagne* ont montré que la charge ammoniacale et organique du condensat était inférieure lors de la mise en œuvre du procédé SEVAReco+ aux valeurs relevées pour d'autres sécheurs.

*Dr.-Ing. Huschka – Symposium Kassel
„Thermische Klärschlammbehandlung“

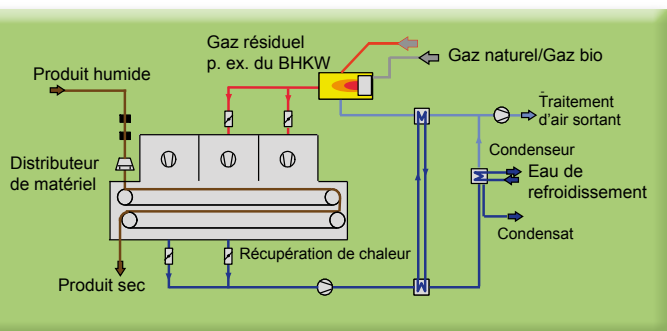
Dipl.-Ing. G. Renner · AWT 1/1995

SEVAR 

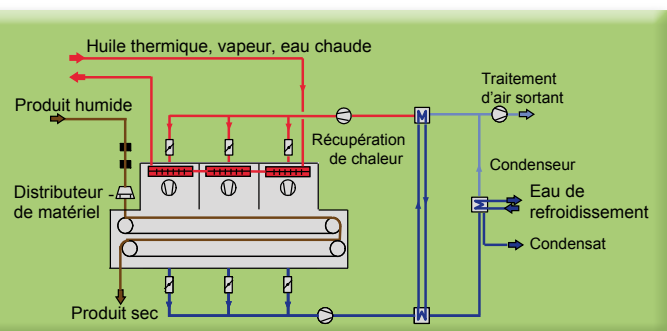
EXPERT POUR UN PROPRE ENVIRONNEMENT

INSTALLATIONS SEVAR

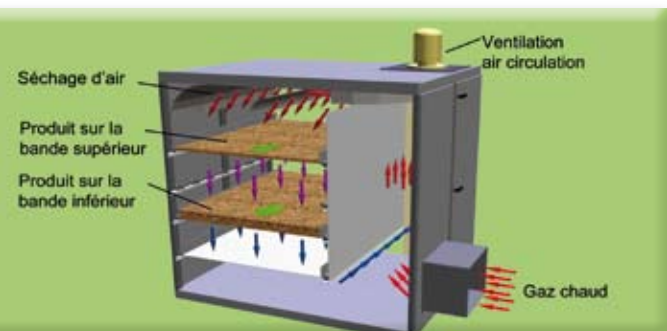
CONCEPTION ABOUTIE, PLANIFICATION APPROPRIEE, REALISATION COMPLETE



ALIMENTATION DIRECTE EN CHALEUR



ALIMENTATION INDIRECTE EN CHALEUR



COUPE TRANSVERSALE D'UNE CHAMBRE DE SECHAGE

SECHEUR A BANDE

PLUSIEURS SECHEURS A BANDE

SECHEUR A BANDE EN ETAGES

L'ALIMENTATION CALORIFIQUE

Du fait de la simplicité de conception du sécheur à bande SEVAR et de son fonctionnement à basse température, la chaleur nécessaire à la vaporisation de l'eau contenue dans le produit peut être apportée sous différentes formes.

ALIMENTATION DIRECTE

La chaleur directe nécessaire à la vaporisation de l'eau est apportée par un brûleur implanté dans le circuit des buées. L'air chaud ainsi généré alimente chacune des chambres de recirculation.

ALIMENTATION INDIRECTE

Ce type de sécheur s'intègre parfaitement dans un endroi sec, car les sources d'énergies comme la vapeur ou l'huile thermique y sont disponibles. Dans ce cas, l'alimentation calorifique s'effectue au moyen d'échangeurs de chaleur disposés au sein de chaque chambre de séchage. Une combinaison entre l'alimentation directe et indirecte est possible.

POSSIBILITES D'INTEGRATION DE CHALEUR

L'intégration de sources de chaleur à faible niveau d'énergie est un avantage majeur des procédés de séchage à basse température. Sur la base de critères économiques et écologiques, il est indispensable de récupérer de l'énergie perdue là où elle est disponible, par exemple les fumées d'incinérateurs, les gaz d'échappement et l'eau de refroidissement de moteurs, la vapeur basse pression d'installations industrielles. Plusieurs réalisations de SEVAR permettent d'attester l'efficacité de ce type d'intégration.

La chaleur récupérée avant la condensation peut soit être réutilisée:

- pour préchauffer l'air retournant vers le sécheur
- pour servir de chauffage ou
- pour une autre application (comme le chauffage de digesteurs).

Sous les aspects économique il sera prochainement possible de transformer la boue des stations d'épuration en moyen thermique dans des installations décentralisées de gazéification ou de pyrolyse. L'énergie obtenue peut être utilisée pour le courant électrique et le séchage.

TRAITEMENT DU GAZ DE SECHAGE

Le but d'éviter l'émission d'odeur et de conserver notre environnement de pollution demande des technologies sophistiquées pour le traitement du gaz de séchage auprès des installations communale et industrielle. SEVAR s'occupe depuis plusieurs années avec le nettoyage du gaz de séchage et réalise des projets pour différents problèmes de gaz de séchage. Ces méthodes de technologie fonctionnent avec succès dans de nombreuses industries et des installations d'épuration. Selon la demande de la clientèle, SEVAR conçoit et réalise des installations ou des pièces d'installation complètement achevé. Ceci dans un ordre de grandeur qui permet la quantité de gaz de séchage de $> 10\text{m}^3/\text{h}$ pour une ou même pour plusieurs grandes installations.

- **SEVARcleanair⁺ BF.**
Traitement du gaz de séchage biologique
- **SEVARcleanair⁺ WA.**
Nettoyage de gaz minimisant la production de poussières et le chargement du relent.



SEVARcleanair⁺ BF.



SEVARcleanair⁺ WA.

CAISSES TRANSPORTEUSES ET SYSTEME DE CONTENEURS

SEVAR offre du conteneur aux dispositifs de déplacement automatique de bennes un système de transport global. Le système SEVAR-HUBWAGEN permet ainsi un transport sans problème et entièrement automatique, sous terre ou sur terre, en fonction de contenants plats ou des conteneurs. Ceci avec la possibilité de 2-, 3- ou multilinéaire.

VUE GLOBAL DE NOTRE PRESTATION

SEVAR dispose d'une longue expérience dans les constructions complètement achevées. Ceci prouve une construction appropriée, une surveillance et un montage efficace ainsi qu'une mise en fonction qualifiée.

Nos installations sont utilisées dans les sections d'épurations d'eaux:

- Chimie
- Papier
- Céramique
- Industrie alimentaire- et
- traitement de cuire



Dispositifs de déplacement automatique de bennes

Un caractère principal des installations-SEVAR se trouve dans la technique de mesure, de contrôle et de réglage.

Le système SEVAR modulaire offre des réalisations à un prix avantageux, une technique sophistiquée, l'expérience, une simple maintenance ainsi qu'une excellente qualité de production.

SEVAR 

EXPERT POUR UN PROPRE ENVIRONNEMENT

DES QUESTIONS? NOUS SOMMES A VOTRE ENTIERE DISPOSTION...

OUVERT POUR CHAQUE CAS:

Sous cette devise SEVAR s'oriente permanent vers l'avenir est s'exprime avec une façon d'agir et de savoir-faire pour chaque cas.

Un groupe d'ingénieurs, de techniciens et de spécialistes répond toujours aux exigences particulières de ses clients. Chaque nouvelle construction d'unité permet de bénéficier de l'expérience acquise et de la mise à jour constante dans les domaines:

- Séchage de boue
- Traitement d'effluents gazeux
- Convoyeurs et
- Systèmes de conteneurs



Cette brochure montre un extrait de notre large gamme de produits.

Si vous avez des questions concernant cette documentation ou ce sujet, n'hésitez pas à nous contacter.

**Contactez nous par courrier électronique
ou téléphoner nous.**



EXPERT POUR UN PROPRE ENVIRONNEMENT

Sevar Anlagentechnik GmbH
Hardeckstraße 3
D-76185 Karlsruhe

Tel: +49 (0) 721 5001-0
Fax: +49 (0) 721 5001-368
Mail: info@sevar.de
www.sevar.de