

Les experts en zéro rejet liquide

H<sub>2</sub>O 



**VACUDEST. Le système de distillation efficace.**



L'entreprise H2O GmbH compte aujourd'hui parmi les plus grands experts mondiaux en matière de traitement durable des rejets liquides industriels. Sous la marque VACUDEST et le label de qualité « German Engineering », nous vous proposons des systèmes de distillation sous vide économiques et de très grande qualité. La bonne qualité de l'eau traitée permet de la réutiliser immédiatement dans le cycle de production. Ainsi votre production est libre de tout rejet liquide !

# Le traitement durable de vos rejets liquides industriels.

## Un investissement sûr dans l'avenir.

Les systèmes de distillation sous vide VACUDEST assurent un traitement des rejets liquides industriels par un procédé fiable et efficace. En général, vous amortissez vos systèmes de distillation déjà après deux ans et ils constituent un investissement sûr pour un avenir sans rejet liquide.

Aujourd'hui, beaucoup d'industries produisent des effluents dangereux qui ne peuvent pas être déversés à l'égout. Cela inclut les effluents industriels suivants :

- Traitement de surface, comme le prétraitement avant thermolaquage, la galvanoplastie et le traitement thermique.
- Aéronautique et MRO
- Collecte et recyclage des déchets
- Cartes électroniques
- Travail et transformation des métaux
- Produits chimiques, pharmaceutiques et cosmétiques
- Production et fourniture d'électricité
- Lixiviats de décharge

Nos systèmes de distillation sous vide s'affichent donc sur le marché comme la

méthode la plus économique pour le traitement des effluents industriels de toutes natures et représentent une véritable alternative économique à l'élimination ou à d'autres procédés de traitement. Grâce à notre technologie de pointe innovante, vous pouvez séparer, avec le procédé VACUDEST, votre eau propre des rejets liquides industriels. Ainsi vous réduisez en même temps le volume des rejets liquides et les coûts d'élimination des déchets jusqu'à 99 %.

Les eaux ainsi traitées peuvent être réutilisées dans votre cycle de production, ce qui vous garantit une production sans rejet liquide. De cette manière vous contribuez grandement à assurer la protection durable de nos ressources en eaux douces et vous investissez dans un avenir propre et viable.

**Traiter plutôt qu'éliminer :**

- Recyclage du distillat
- Economique
- Solution durable
- Sûre

| Type de coûts   | Evaporateur VACUDEST  | Elimination           |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Intérêts dus pour la mobilisation de capital  | 6.000 EUR/an          |                       |
| Coûts de fonctionnement (Électricité, matières consommables, Frais d'exploitation, Pièces de rechange et d'usure) | 40.000 EUR/an         |                       |
| Eau douce   | 600 EUR/an            | 9.000 EUR/an          |
| Elimination des résidus d'évaporation / émulsions usées   | 12.000 EUR/an         | 150.000 EUR/an        |
| <b>Total</b>  | <b>58.600 EUR/an</b>  | <b>159.000 EUR/an</b> |
| <b>Economies annuelles</b>  | <b>100.400 EUR/an</b> |                       |
| <b>Retour sur investissement</b>  | <b>1,9 ans</b>        |                       |

Cet exemple de calcul illustre le bon rapport efficacité-coûts de nos systèmes de distillation sous vide. Chaque année, pour ce client de référence, 3.000 m<sup>3</sup> d'émulsions usées issues de lubrifiants réfrigérants sont traitées au lieu d'être éliminées. Une contribution précieuse pour une plus grande rentabilité et une durabilité assurée.

## Un principe simple. Un impact efficace. Une technologie de pointe produit un distillat limpide comme de l'eau de roche.

- Simple et efficace :**
- Un distillat limpide comme de l'eau de roche
  - Exempt de sels et de métaux lourds
  - Taux d'évaporation très élevé

En tant que pionniers dans l'utilisation du procédé de distillation sous vide, c'est en 1986 que nous sommes parvenus pour la toute première fois à revaloriser les eaux usées industrielles. Notre technologie de pointe se fonde sur le principe simple de la séparation des masses selon les différences de températures d'ébullition. Les effluents industriels sont éliminés par évaporation. Toutes les substances, dont le point d'ébullition est supérieur à celui de l'eau, restent dans les résidus d'évaporation. Parmi elles, on trouve les métaux lourds, les sels mais aussi les hydrocarbures, les huiles ou les tensioactifs. Suite à l'évaporation d'une partie de l'eau, le volume des résidus d'évaporation se réduit de 0,5 à 5 pour cent du volume initial en eaux usées. La vapeur d'eau ascensionnelle, également appelée buée, est pratiquement exempte d'impuretés. Après la condensation, elle peut être reconduite dans le procédé de production comme eau de process. Ainsi votre production est complètement débarrassée de ses eaux usées.

Certaines substances néanmoins ne sont pas entièrement séparées par ce principe de séparation des masses. Cela explique pourquoi le distillat généré par des évaporateurs traditionnels reste trouble et de mauvaise qualité et doit subir un post-traitement. Au cours des dernières années, nous avons défini de nouvelles tendances grâce à de nombreuses innovations en matière d'optimisation du procédé de séparation des masses.

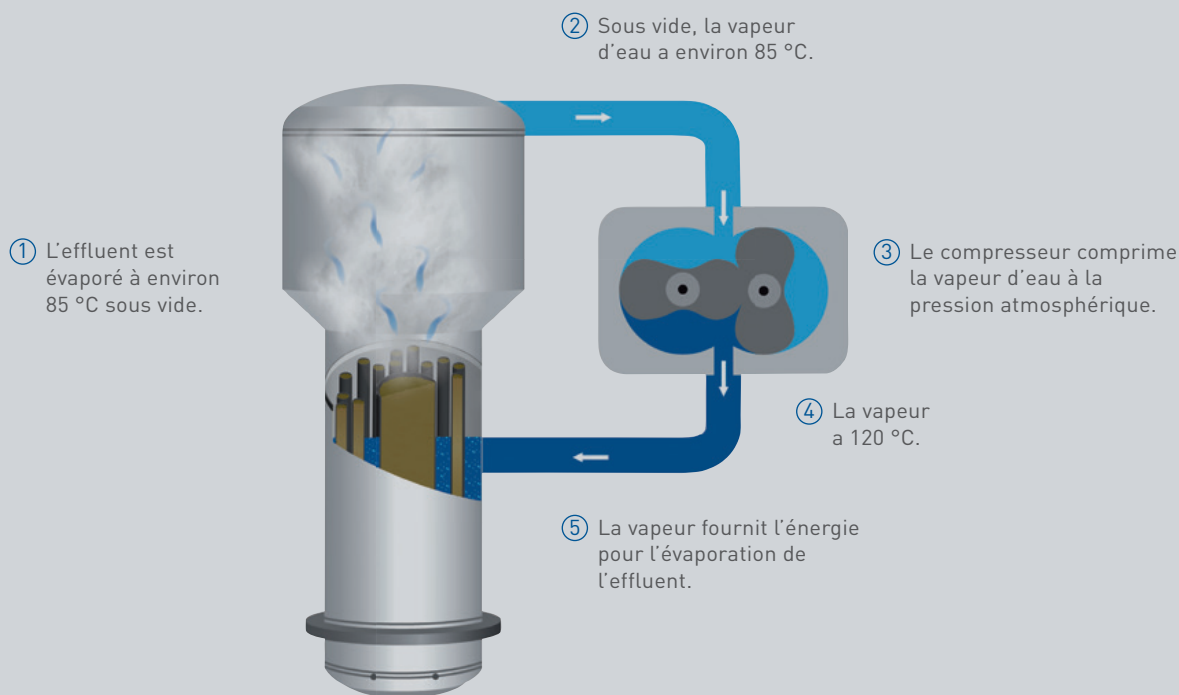
Le procédé sous vide VACUDEST, nous permet d'obtenir des distillats aussi limpides que l'eau de roche avec une qualité bien meilleure, en comparaison aux évaporateurs de distillation sous vide traditionnels. Nos technologies Clearcat et Purecat, par exemple, permettent de réduire la DCO (demande chimique en oxygène, une mesure du degré de pollution organique) jusqu'à 99 %. Votre investissement dans un système de distillation d'avant-garde sous vide VACUDEST vous garantit assurément une qualité de distillat optimale.



Les effluents industriels sont souvent fortement pollués par des hydrocarbures, des huiles et des sels de métaux lourds et ne doivent pas être rejetés sans traitement dans les égouts ou dans les eaux stagnantes.



Avec les systèmes de distillation sous vide VACUDEST, vous traitez facilement et efficacement vos rejets liquides industriels. La qualité des eaux que nous traitons, définit de nouvelles échelles de valeur et répond aux standards environnementaux les plus stricts.



Grâce au recyclage de l'énergie, le procédé VACUDEST est leader dans son domaine en matière d'optimisation de l'efficacité énergétique et de la réduction des coûts de fonctionnement.

## Le recyclage de l'énergie contribue à améliorer le rapport efficacité-coûts. Un procédé durable pour un environnement propre.

L'énergie est un facteur de production coûteux. Pour économiser l'énergie, nous misons depuis 1986 sur le procédé éco-efficace de la compression directe des vapeurs. Les effluents industriels sont éliminés par évaporation sous une légère dépressurisation. Par ce procédé, la température d'ébullition de l'eau baisse. La vapeur d'eau générée est condensée dans un compresseur de vapeur à une pression normale et ainsi chauffée. L'énergie de la vapeur d'eau est réintégrée pour évaporer les eaux résiduelles. En raison du recyclage de l'énergie, aucune énergie d'évaporation supplémentaire n'est nécessaire. Le moteur du compresseur de vapeur est l'unique consommateur d'énergie du système. Le procédé VACUDEST enregistre une efficacité énergétique de 95 %.

L'amélioration de l'efficacité énergétique est un des objectifs majeurs recherchés pour les futurs développements de nos systèmes de distillations sous vide VACUDEST. Ainsi, nous assurons une transition de chaleur optimale entre la vapeur et les eaux usées. Les résidus thermiques du distillat sont eux aussi utilisés de façon optimale afin de préchauffer les effluents industriels entrants. De cette façon, nous sommes parvenus à réduire la consommation énergétique moyenne de nos systèmes de distillation sous vide VACUDEST de 27 % au cours des 10 dernières années. Nos systèmes de distillation sous vide VACUDEST, à la pointe du progrès, sont garants d'une efficacité énergétique élevée et de coûts de fonctionnement très bas.

### Une distillation sous vide efficace :

- Une consommation réduite de 27 % en énergie
- Des résidus d'évaporation minimes
- Une récupération thermique efficace
- Coûts de fonctionnement très bas



Dans un premier temps, nous analysons vos rejets industriels et nous développons ensuite, sur la base de nos connaissances expérimentales, la solution la plus adaptée à vos besoins spécifiques.



Dans notre suivi et conseil clientèle, nous poursuivons cette exigence : intégrer les systèmes de distillation sous vide VACUDEST de façon optimale dans vos processus de production.

## Solutions système individuelles. Un excellent rapport coût-efficacité avec le système modulaire VACUDEST.

### Le système modulaire VACUDEST :

- Des composants standardisés
- Des applications technologiques
- Des solutions sur mesure

Une composante centrale de la philosophie de H2O est le développement de solutions système adaptées aux besoins spécifiques du client. En effet les rejets industriels sont à différencier en fonction des secteurs.

La diversité des applications dans les différents secteurs industriels requiert des systèmes de traitement adaptés et personnalisés. Cela explique pourquoi chez nous, il n'existe pas de solution standard.

Afin que toute solution personnalisée soit abordable financièrement pour nos clients, nous avons développé le système modulaire VACUDEST. Avec une gestion économique de différentes variantes, nous opérons pour vous une sélection précise, parmi plus de 3,5 millions de variantes, rapide et flexible dans notre concept modulaire et choisissons la configuration adaptée à vos besoins spécifiques dans le respect d'une qualité d'excellence.

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Clearcat       | Activepowerclean |
| Purecat        | Destcontrol      |
| Vacutouch      | VACUDEST® ZLD    |
| Smart Services | VacuCIP          |
| ...            |                  |

Grâce à notre système modulaire VACUDEST très économique, nous sommes en mesure de composer chaque système en combinant de façon optimale les modules fonctionnels standardisés et les applications technologiques.



Les systèmes de distillation sous vide VACUDEST offrent un plus en matière d'efficacité et de plus-value par rapport aux autres systèmes classiques de traitement des eaux usées. Le résultat : plus de sécurité, une rentabilité accrue et une plus grande durabilité.

#### **Disponibilité élevée du système**

- Un fonctionnement complètement automatisé 24 h/24
- Efficacité maximale et système optimisé avec Industrie 4.0
- Service à distance dans le monde entier pour un service d'assistance
- Une construction avec un entretien minimal réduit les temps d'arrêt des machines

#### **Système de pilotage de la machine**

##### **Vacutouch facile d'utilisation**

- Pilotage par écran tactile du système complet
- Indications sur écran pour des activités répétitives
- Envoi de rapports d'erreur par e-mail ou SMS
- 12 mois de mémoire pour les données de process

#### **Solutions sûres**

- Des systèmes individualisés et adaptés à vos besoins
- Une technique éprouvée dans de nombreux secteurs industriels avec des applications très diversifiées
- Des garanties de procédés, vérifiées dans notre centre d'application, pour une production sans rejet liquide

#### **Une rentabilité élevée**

- 95 % d'efficacité énergétique grâce au recyclage de l'énergie
- Des taux d'évaporation élevés réduisent les coûts d'élimination des déchets
- Une qualité excellente du distillat permet un cycle fermé sans post-traitement de ce même distillat

