


Specjaliści produkcji wolnej od ścieków

H<sub>2</sub>O 



 German Engineering

**VACUDEST. Wydajny system destylacji.**

[www.h2o-de.com](http://www.h2o-de.com)



Firma H2O GmbH jest jednym z najbardziej doświadczonych na świecie specjalistów w zakresie zrównoważonego ekologicznie oczyszczania ścieków przemysłowych. Pod marką VACUDEST i ze znakiem jakości niemieckiej myśli inżynierskiej „German Engineering” oferujemy opłacalne pod względem ekonomicznym systemy destylacji próżniowej najwyższej jakości. Jakość oczyszczonej wody jest tak dobra, że można ją od razu ponownie wykorzystać w procesie produkcji. W ten sposób uwolnisz swój zakład od ścieków!

# Zrównoważone ekologicznie oczyszczanie ścieków przemysłowych.

## Pewna inwestycja w przyszłość.

Systemy destylacji próżniowej VACUDEST niezawodnie i wydajnie oczyszczają ścieki przemysłowe w jednym etapie procesowym. Spletają się na ogół już po dwóch latach i stanowią pewną inwestycję w przyszłość wolną od ścieków.

Obecnie niemal w każdej branży przemysłowej wytwarzane są ścieki silnie zanieczyszczające środowisko naturalne, których nie można odprowadzać do kanalizacji:

- Zużyte emulsje chłodząco-smarujące
- Emulsje rozdzielające z procesu odlewania ciśnieniowego
- Woda płuczająca z procesu czyszczenia części
- Woda płuczająca z obróbki wstępnej w lakierowaniu
- Woda płuczająca z galwanizerni
- Woda płuczająca z procesu bębnowania
- Woda płuczająca z solnej łaźni hartowniczej
- Woda płuczająca z procesu wytrawiania stali szlachetnej
- Woda płuczająca z procesu badania pęknięć
- Woda płuczająca z procesu czyszczenia pojemników
- Odcieki ze składowiska

Destylacja próżniowa upowszechniła się na rynku jako najbardziej ekonomiczna metoda oczyszczania różnorodnych ścieków przemysłowych i stanowi rzeczywistą alternatywę dla usuwania płynnych nieczystości i innych metod ich oczyszczania. Dzięki naszej innowacyjnej, zaawansowanej technologii VACUDEST będziesz w stanie oddzielić czystą wodę od ścieków przemysłowych wytwarzanych w Twojej firmie. W ten sposób zmniejszysz ilość ścieków, a tym samym zredukujesz koszty ich usuwania nawet o 99 procent. Uzdatnioną wodę będzie można ponownie wykorzystać w procesie produkcyjnym. Oznacza to, że w dużym stopniu przyczynisz się do zrównoważonej ochrony zasobów świeżej wody i zainwestujesz w czystą przyszłość, w której warto żyć.

### Oczyszczanie zamiast usuwania ścieków:

- Recykling ścieków
- Optycalność
- Zrównoważony rozwój
- Niezawodność

Rodzaj kosztów	Wyparka VACUDEST	Usuwanie odpadów
Odsetki od pożyczonego kapitału	6.000 EUR/rok	
Koszty utrzymania i eksploatacji (energia elektryczna, materiały eksploatacyjne, koszty operacyjne, części zamienne i eksploatacyjne)	40.000 EUR/rok	
Świeża woda	600 EUR/rok	9.000 EUR/rok
Usuwanie pozostałości po odparowaniu i zużytej emulsji	12.000 EUR/rok	150.000 EUR/rok
<b>Suma</b>	<b>58.600 EUR/rok</b>	<b>159.000 EUR/rok</b>
<b>Roczne oszczędności</b>	<b>100.400 EUR/rok</b>	
<b>Zwrot z inwestycji</b>	<b>1,9 roku</b>	

Ta przykładowa kalkulacja ilustruje wydajność kosztową naszych systemów destylacji próżniowej VACUDEST. U przywołanego w powyższym przykładzie klienta nie usuwa się, a oczyszcza rocznie 3.000 m<sup>3</sup> zużytych emulsji chłodząco-smarujących. Cenny wkład na rzecz zwiększenia ekonomicznej optycalności i ekorozwoju.



## Proste zasady. Wydajne działanie. Zaawansowana technologia uzyskiwania krystalicznie czystego destylatu.

### Prosto i wydajnie:

- Krystalicznie czysty destylat
- Bez soli i metali ciężkich
- Największa szybkość parowania

W 1986 roku udało się nam, pionierom stosowania destylacji próżniowej, po raz pierwszy uzdatnić ścieki przemysłowe do ponownego wykorzystania. Nasza zaawansowana technologia opiera się przy tym na prostej zasadzie rozdzielania zmieszanych substancji wykorzystującej różnice w temperaturze ich wrzenia. Ścieki przemysłowe są odparowywane. Wszystkie substancje o temperaturze wrzenia wyższej od temperatury wrzenia wody uwięzione są w pozostałości po odparowaniu. Należą do nich metale ciężkie, sole, a także oleje, smary, czy też substancje powierzchniowo czynne. Ponieważ udział wody jest odparowywany, objętość pozostałości po odparowaniu zmniejsza się i stanowi od 0,5 do 5 procent pierwotnej objętości ścieków. Unosząca się para wodna, zwana także oparami, jest praktycznie pozbawiona zanieczyszczeń. Po skropleniu można ją ponownie wprowadzić do procesu produkcyjnego jako wodę procesową.

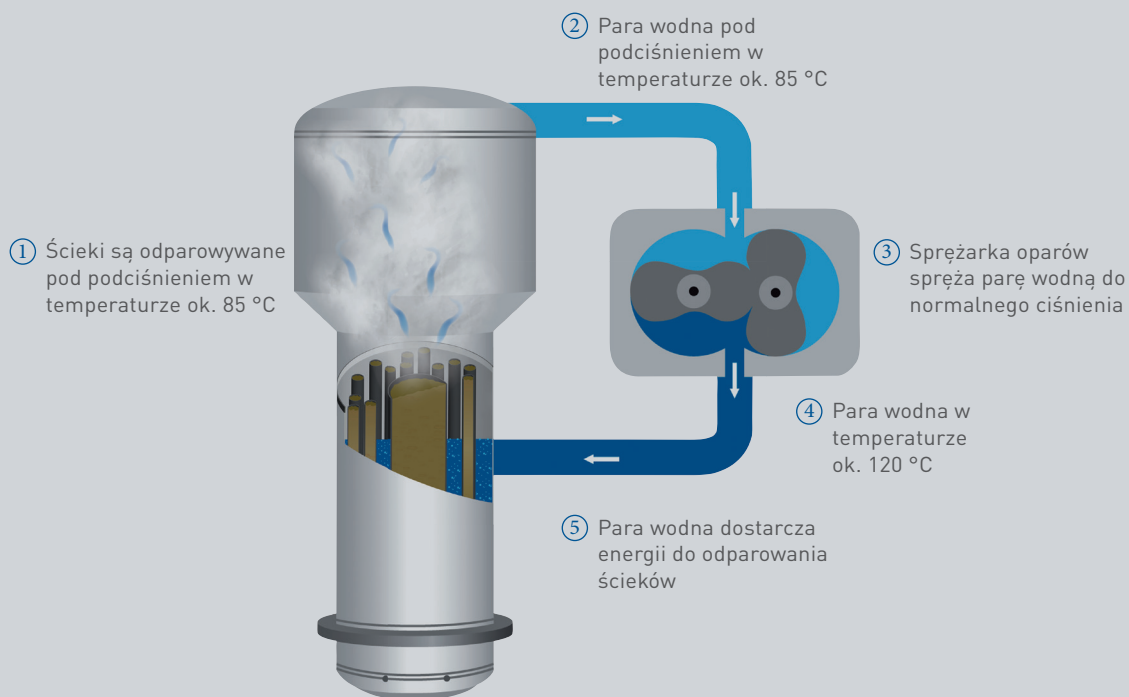
Produkcja staje się tym samym całkowicie wolna od ścieków. Pewnych substancji nie udaje się całkowicie oddzielić w oparciu o tę zasadę. Z tego powodu destylat uzyskiwany z konwencjonalnych parowników jest często mętny i tak kiepskiej jakości, że wymaga dalszego oczyszczenia. W ostatnich latach dzięki licznym innowacjom wyznaczyliśmy nowe standardy w zakresie optymalizacji procesu separacji. Dlatego dzięki metodzie VACUDEST osiągamy krystalicznie czyste destylaty o znacznie lepszej jakości w porównaniu do tych uzyskiwanych z tradycyjnych wyparek. Nasz opatentowany układ kondensacyjny Clearcat umożliwia na przykład redukcję ChZT (ChZT: chemiczne zapotrzebowanie na tlen, miara zanieczyszczenia zabrudzeniami organicznymi) nawet o 99 procent. Twoja inwestycja w przyszłościowy system destylacji próżniowej VACUDEST daje pewną gwarancję najlepszej jakości destylatu.



Ścieki przemysłowe są często silnie zanieczyszczone olejem, smarem, solami metali ciężkich i nie można odprowadzać ich do kanalizacji ani do wód otwartych bez oczyszczenia.



Dzięki systemom destylacji próżniowej VACUDEST w prosty i wydajny sposób oczyścisz ścieki przemysłowe swojej firmy. Jakość oczyszczonej wody wyznacza nowe standardy i spełnia najbardziej rygorystyczne normy ochrony środowiska.



Dzięki recyklingowi energetycznemu metoda VACUDEST jest najlepsza pod względem optymalizacji efektywności energetycznej i oszczędności kosztów operacyjnych.

## Recykling energetyczny to wydajność kosztowa, a zrównoważony ekologicznie proces chroni środowisko.

Energia to kosztowny czynnik produkcji. Aby umożliwić jej zaoszczędzenie, od 1986 roku koncentrujemy się na stosowaniu efektywnej energetycznie metody bezpośredniego sprężania oparów. Ścieki przemysłowe odparowywane są pod niewielkim podciśnieniem, dzięki czemu spada temperatura wrzenia wody. Powstająca para wodna jest sprężana w sprężarce oparów do normalnego ciśnienia, przy czym rośnie jej temperatura. Energia pary wodnej jest odprowadzana do odparowywania ścieków. Z uwagi na recykling energetyczny do odparowywania nie trzeba dostarczać dodatkowej energii. Silnik sprężarki oparów jest jedynym konsumentem energii w systemie. Dzięki temu metoda VACUDEST osiąga efektywność energetyczną rzędu 95 procent.

Poprawa efektywności energetycznej jest ważnym celem dalszego rozwoju naszych systemów destylacji próżniowej VACUDEST. W ten sposób zapewniamy optymalne przejmowanie ciepła pary przez ścieki. Ciepło resztkowe pozostałe w destylacji jest również optymalnie wykorzystywane do wstępnego podgrzewania doptywających ścieków przemysłowych. Udało się nam w ten sposób w ciągu ostatnich 10 lat zmniejszyć przeciętne zużycie energii systemów destylacji próżniowej VACUDEST o 27 procent. W ten sposób systemy te gwarantują nie tylko najwyższą sprawność energetyczną, ale i najniższe koszty utrzymania i eksploatacji.

### Wydajna destylacja próżniowa:

- O 27 % mniejsze zużycie energii
- Minimalne ilości pozostałości po odparowaniu
- Wydajne odzyskiwanie ciepła
- Najniższe koszty utrzymania i eksploatacji



Na samym początku poddamy analizie ścieki przemysłowe Twojej firmy i na podstawie uzyskanych wyników badań opracujemy najlepsze rozwiązanie dostosowane do konkretnych potrzeb Twojego przedsiębiorstwa.



W naszym doradztwie będziemy konsekwentnie dążyć do realizacji celu, jakim jest optymalne zintegrowanie systemów destylacji próżniowej VACUDEST z procesami produkcyjnymi w Twojej firmie.

## Rozwiązania systemowe skrojone na miarę. Wydajność kosztów dzięki systemowi modułowemu VACUDEST.

### System modułowy VACUDEST:

- Znormalizowane moduły
- Aplikacje technologiczne
- Idealne dopasowanie do potrzeb

Centralnym elementem filozofii firmy H2O jest opracowywanie rozwiązań systemowych dostosowanych do wymagań poszczególnych klientów, bowiem nie wszystkie ścieki przemysłowe są takie same. Rozmaitość zastosowań w najróżniejszych gałęziach przemysłu wymaga indywidualnie dostosowanych systemów oczyszczania. Z tego względu również i my nie proponujemy naszym klientom żadnych masowych rozwiązań.

Aby indywidualne rozwiązanie pozostawało w zasięgu możliwości finansowych naszych klientów, opracowaliśmy system modułowy VACUDEST. Dzięki wydajnemu kosztowo zarządzaniu, spośród ponad 3,5 miliona wariantów, jakie oferuje nasza koncepcja systemu modułowego, starannie wybierzemy dla Ciebie właściwą konfigurację spełniającą twoje konkretne wymagania. Szybko i elastycznie — w najlepszej jakości.

Clearcat	Activepowerclean
Vacutouch	Destcontrol
Quickstart	VacuCIP
Smellcat	Jetflex
...	

Dzięki zastosowaniu wydajnego kosztowo systemu modułowego VACUDEST jesteśmy w stanie w sposób optymalny zbudować dowolny system w oparciu o znormalizowane moduły funkcjonalne i aplikacje technologiczne.





W porównaniu z innymi systemami oczyszczania ścieków systemy destylacji próżniowej VACUDEST gwarantują optymalną wydajność i największą wartość dodaną, a w efekcie większą niezawodność, zwiększoną optycalność ekonomiczną i udoskonalone zrównoważenie ekologiczne.

#### **Maksymalna dostępność systemu**

- W pełni zautomatyzowana praca w trybie ciągłym przez całą dobę
- Zdalna obsługa umożliwiająca szybkie wsparcie serwisowe
- Dokumentacja produktu stanowiąca źródło informacji dla usługi wymiany idealnie dopasowanych części zamiennych
- Konstrukcja ułatwiająca konserwację i skracająca czasy przestoju urządzenia

#### **Przyjazny w obsłudze system sterowania Vacutouch**

- Wyposażony w ekran dotykowy system sterowania całym urządzeniem
- Wyświetlane na ekranie instrukcje wykonywania powtarzających się czynności
- Przesyłanie komunikatów o błędach pocztą elektroniczną lub SMS-em
- Pamięć przechowująca dane procesowe z okresu 12 miesięcy

#### **Niezawodne rozwiązania**

- Systemy idealnie dostosowane do indywidualnych wymagań
- Technologia sprawdzona w wielu gałęziach przemysłu i w najróżniejszych zastosowaniach
- Gwarancje procesowe zweryfikowane w naszym Centrum Badań Stosowanych w celu zapewnienia produkcji wolnej od ścieków

#### **Najlepsza optycalność ekonomiczna**

- 95-procentowa efektywność energetyczna dzięki recyklingowi energii
- Duża szybkość parowania zmniejszająca koszty usuwania odpadów
- Doskonała jakość destylatu umożliwiająca kierowanie go do bezpośredniego obiegu, bez konieczności jego dodatkowego uzdatniania

