

### Vakuová destilace pro úpravu odpadních vod

#### Snadná úprava odpadních vod!

#### Destilační zařízení pro úpravu odpadních vod z průmyslové výroby.

Tato vakuová destilace je evropskými směrnici uznávaná jako nejlepší dostupná technika (BAT) pro úpravu odpadních vod. Destilační cyklus je zcela automatizovaný, jeho nepřetržitý provoz je řízen mikroprocesorem, a nutný dozor obsluhy je tak pouze minimální.

Destilační zařízení poskytuje vyšší stupeň koncentrace, vysokou kvalitu destilátu a dobrou úroveň vyčištění s možností recyklace. Množství odpadu lze výrazně snížit – až 98 % odpadních vod lze opětovně použít.



- plně automatizovaný cyklus
- nízká spotřeba energie
- snadná instalace
- snadná obsluha
- cenově výhodné řešení
- ochrana životního prostředí
- možnost okamžitého opětovného použití odpadní vody
- snížení nákladů na likvidaci odpadu
- splnění mezních hodnot pro vypouštění
- vhodné pro různé aplikace
- k dispozici systémy od pouhých 10 až po tisíce litrů za hod.
- široká škála variant



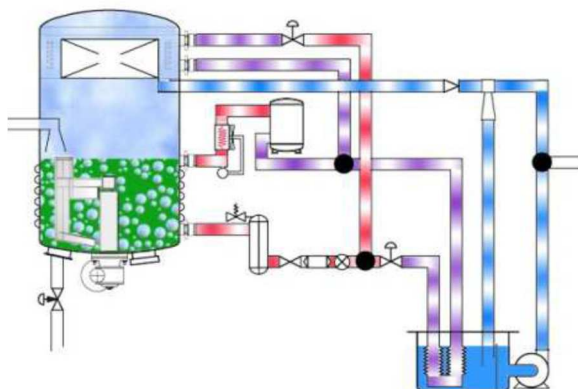
## Výhody

Úspora peněz	Pomáhá snížit náklady na spotřebu vody a likvidaci odpadu.
Šetrnost k životnímu prostředí	Recyklace vody a menší objem odpadu. Méně odpadu pro odvoz z místa. Menší množství skladovaných odpadních kapalin na místě. Lze použít v souladu s ČSN EN ISO 14000.
Bezpečné a snadné použití	Všechny přístroje nesou označení CE. Jednoduché ovládání pro snadné použití.
Analýza Vašich odpadních vod zdarma	Pošlete nám vzorek svých odpadních vod k laboratorním testům. Zašleme Vám zpět výsledky analýzy a doporučíme vhodné vybavení.
Konzultace zdarma	Navštívíme Vaše pracoviště, zhodnotíme postupy a doporučíme nejlepší způsob úpravy Vašich odpadních vod.
Řízení mikroprocesorem	Řízení celého cyklu s funkcí vyhledávání chyb.
K dispozici s tepelným čerpadlem	Zahřívání i chlazení v jediné jednotce s nízkou spotřebou energie.
Kvalita	Vysoce kvalitní robustní konstrukce s náhradními součástkami dostupnými po celém světě.
Bezpečnost	Všechny přístroje nesou označení CE.
Snadná instalace	Většina strojů je doručena plně sestavena, připevněna na pevnou konstrukci a připravena k okamžitému použití. V případě zájmu můžeme v rámci balíčku na míru zařízení nainstalovat, uvést do provozu a proškolit obsluhu.
Podpora na dálku	V rámci volitelné podpory na dálku naši technici provádějí každodenní kontroly a úpravy systému.
Vysoce kvalitní destilát	Všechny modely produkují destilát vysoké kvality.
Kompaktní a připevněný na pevnou konstrukci	Ihned po dodávce je systém připraven k připojení k odpadům a energiím.
Odvětví	Zdravotní péče, chemický průmysl, mechanické ošetření povrchů, bioplyn, potravinářství, ropný a plynárenský průmysl, elektrárenský průmysl, hornictví, skládky, tiskárenský a barvírenský průmysl.
Instalace	Reference ve většině odvětví od mnoha předních světových firem. Na naše zkušenosti se při řešení úpravy vod můžete spolehnout.

### Základní informace

Vakuovou destilaci lze efektivně využít pro úpravu odpadních vod při mnoha průmyslových postupech. Mezi časté aplikace patří odpadní vody vzniklé např. při lití, úpravě kovů, tisku, barvení, úpravě povrchů, odmašťování apod. Destilační systémy mohou odstranit usazeniny, těžké kovy, pigmenty i další nestálé prvky. Vzniká tak destilát, který ve většině případů může být v souladu s místními předpisy bez dalších úprav zlikvidován do odpadního systému nebo být zrecyklován.

Řešením pro jakoukoliv aplikaci je řada Formeco ve standardním modelu nebo v provedení na míru. Destilace představuje efektivní způsob likvidace vody znečištěné při průmyslové výrobě, rozpouštědlo je v maximální možné míře vyčištěno od kontaminantů, jako jsou barvy, nátěry, oleje, tuky nebo těžké kovy. Vyčištěná destilovaná voda může být opětovně použita na další výrobní cyklus nebo zlikvidována do odpadu. Vzhledem k neustále se zpříšňující regulaci znečištění je vakuová destilace ideálním řešením pro využití přírodních zdrojů i jejich likvidaci.



Díky využití tepelného čerpadla a vakuové destilace lze dosáhnout maximálního stupně koncentráту i při nízké spotřebě energie. Ve vakuu se bod varu vody snižuje na 35 – 40°C a pomocí tepelného čerpadla je pro zahřívání i chlazení využíván stejný okruh, množství spotřebované energie je tedy výrazně nižší. Formeco nabízí několik různých systémů dle potřeb zákazníka od nízkoobjemových přes velkoobjemové jednotky s nucenou cirkulací až po jednotky s čisticími systémy



HP-S Series – internal coil



Řada HP-R – vnitřní odškrabávač



Řada HP-Cf – nucená cirkulace

vnitřního kotle pro destilaci kapalin jako barvy nebo nátěry. Pro další speciální aplikace jsou k dispozici také kombinované jednotky (se 2 až 3 komorami).

Jednotky jsou standardně vyráběny z nerezové oceli 316, v závislosti na zamýšlené aplikaci jsou však k dispozici i jiné materiály. Jednotky jsou řízeny programovatelným logickým automatem (PLC) se snadným ovládním. Zařízení jsou plně automatizovaná a mohou pracovat nepřetržitě bez dozoru pouze s minimálními zásahy obsluhy. K naplnění vodou k destilaci ani vyprázdnění od destilátu není potřeba žádné čerpadlo. Zbytky z destilace jsou odstraněny ventilem nebo přídatným čerpadlem. Všechny funkce procesu jsou zobrazovány na přehledném panelu.

Na větších modelech je ještě snazší ovládním zajištěno dotykovým displejem PLC.

Vakuové destilace produkují vysoce kvalitní destilát bez obsahu kovů, železa, solí a dalších nestálých prvků jako např. oleje, tuky, barvy, nátěry apod.

Zařízení jsou i bez úprav nebo přenastavení vhodná pro širokou škálu různých odpadních toků.

Vakuové destilace jsou dodávány plně sestaveny, jednoduchá instalace vyžaduje pouze připojení k odpadům a energiím.



### Přehled modelů

#### Řada HP-S s tepelným čerpadlem

Od 240 do 6 000 l/den

Kotel s topnou spirálou vnitřního kotle, ideální pro olejové emulze nebo jiné kapaliny, které nevytvářejí krustu.

Nízká spotřeba a vysoká koncentrace destilátu.



#### Řada HP-R Series s tepelným čerpadlem a odškrabávačem

Od 240 do 2 400 l/den

Kotel s odškrabávačem vnitřního kotle, díky němuž se na povrchu kotle neusazují zbytky z destilace.

Ideální pro kapaliny vytvářející krustu jako barvy, nátěry, adheziva apod. Nízká spotřeba a vysoká koncentrace destilátu.



#### Řada HP-Cf s tepelným čerpadlem

Od 1 200 do 17 000 l/den

Jeden kotel s nucenou cirkulací, ideální pro většinu kapalin a vysoký průtok.



#### Řada HP-Cf 2E/3E s dvojitým a trojitým účinkem

##### S tepelným čerpadlem

Od 12 000 do 36 000 l/den

Kombinovaný kotel s nucenou cirkulací, ideální pro většinu kapalin a vysoký průtok.

Nízká spotřeba.



### Řada HS-Cf a HW-Cf

#### S parním systémem nebo teplou vodou

Od 9 600 do 53 000 l/den

Využívá páru nebo teplou vodu z přívodů zákazníka. S nucenou cirkulací, ideální pro většinu kapalin a vysoký průtok.



#### System na míru

##### Různé průtoky dle požadavků

S tepelným čerpadlem, parním systémem nebo teplou vodou z přívodů zákazníka, s jedním nebo několika kotli z různých materiálů vč. super duplexní oceli pro ty nejnáročnější aplikace.



#### Instalace

Bioplynová stanice umístěná venku.



Stanice umístěná ve speciálním kontejneru.



Stanice se skladovací nádrží umístěná venku.



Stanice na skládce umístěná venku.



<https://www.gamin.cz/vakuova-destilace/>