



## Polaris VCD

Wydajne i skuteczne instalacje  
wytwarzania wody do iniekcji (WFI)

**WATER TECHNOLOGIES**



# Woda do iniekcji? Rozwiązanie jest jedno: Wytwornica

## Ilość i jakość wytwarzanej wody

- Modele standardowe o wydajności od 50 do 15 000 l/h
- Wysoka sprawność oczyszczania
- 3-stopniowe usuwanie gazów niekondensowalnych (z wody zasilającej, skraplacza, i ze zbiornika odgazowującego)
- Mała prędkość obiegu - lepsza sprawność oddzielania zanieczyszczeń
- Uszczelnienia sprężarki typu suchego z atestem FDA

## Opex - koszty operacyjne

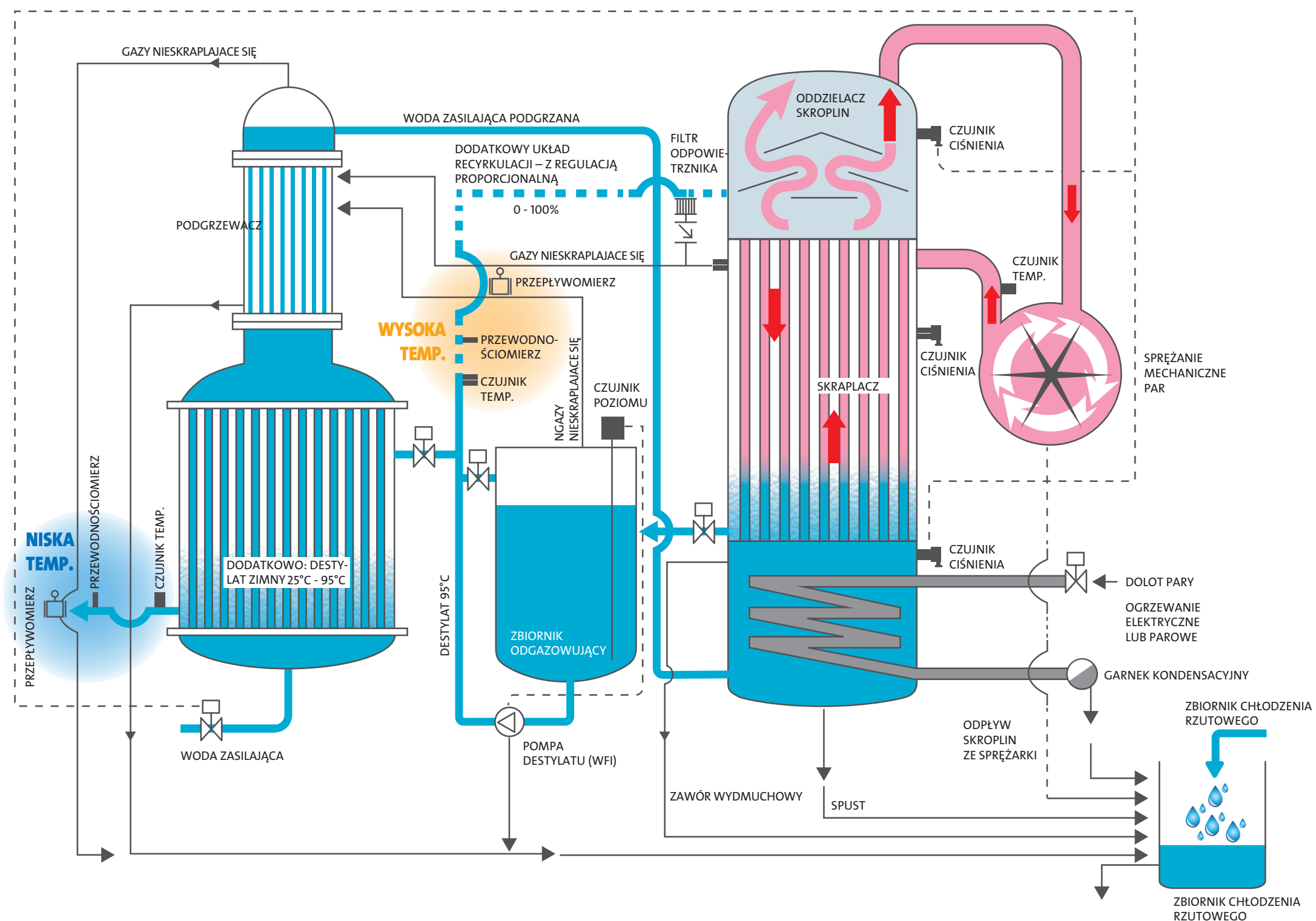
- Niski pobór pary
- Wysoka sprawność pracy, mały pobór energii, przedmuch wielostopniowy
- Wysoka sprawność cieplna
- Podgrzewanie za pomocą gazów nieskrapających się
- Nie wymaga chłodzenia wodnego

## Obsługa i wsparcie techniczne

- Miejskowy serwis oraz usługi oddziałów Veolia
- Coroczne abonamenty na serwis i konserwację zapobiegawczą

## Elastyczność i szeroki dobór wersji

- Produkcja wody zimnej i ciepłej (25-95°C)
- Zasilanie parą niskoprężną (3 barg)
- Wbudowany układ wstępnego uzdatniania, dozowania i RO (odwróconej osmozy)
- Produkcja pary z wbudowanej wytwornicy
- Sterownik PLC Siemens lub Allen Bradley z dużym wyświetlaczem dotykowym, w opcji SCADA
- Odpływ wody pod ciśnieniem



## Cechy wersji standardowej

### Mechaniczne

- > Rury w wykonaniu ASME BPE
- > Punkt poboru WFI w wykonaniu higienicznym
- > Termoizolacja
- > Rama nośna ze stali nierdzewnej, panel sterowniczy IP 54
- > Wykończenie powierzchni wewn. rur  $Ra < 0,6 \mu m$
- > Układ odprowadzania gazów niekondensowalnych
- > Wziernik kontrolny
- > Układ chłodzenia odcieków

### Użytkowe

- > Zmiękczona woda zasilająca
- > Sterowanie dwuustawne (stop/start) lub proporcjonalne
- > Automatyczne usuwanie odsolin
- > Przełączanie produktu w zależności od jakości wody WFI

### AKPiA

- > Sterownik PLC z komputerem Panel PC o ekranie 15" / w opcji interfejs HMI
- > Konduktometr bez kompensacji
- > Automatyczny regulator ciśnienia, temperatury i poziomu

### Walidacja i dokumentacja

- > Dokumentacja kwalifikacji urządzenia oraz DTR w wielu wersjach językowych
- > Protokoły DQ, IQ oraz OQ

## Wyposażenie dodatkowe

### Mechaniczne

- > Wykończenie z elektropolerowaniem do  $Ra < 0,4 \mu m$
- > Zawór redukcji ciśnienia pary przemysłowej
- > Układ ogrzewania elektrycznego
- > Układ hybrydowy ogrzewania elektrycznego i parowego

### Użytkowe

- > Regulacja wydajności produkcji od 0% do 100%
- > Produkcja wody do iniekcji w zakresie temperatur od 95 do 20°C
- > Automatyczna sterylizacja parowa

### AKPiA

- > System nadzoru SCADA (z rejestracją danych rucho- wych o poj. 2 miesiący) / interfejs HMI w 4 wersjach językowych + drukarka (wymaga jedynie interfejsu)

### Walidacja i dokumentacja

- > Dokumentacja walidacji GAMP
- > Pomoc w ramach PQ



## POLARIS - Obsługa i pomoc techniczna

Wszystkie instalacje wytwornic POLARIS projektuje się zgodnie z wymaganiami GAMP, cGMP, ISPE oraz FDA. Spełniają wymagania jakościowe określone w najważniejszych farmakopeach, w tym w USP i Ph Eur. Wybierając POLARIS wybierasz spokój ducha i pewność, że twoja produkcja spełni ciężące na niej wymagania, bez względu na to w jakim kraju ją prowadzisz.

Instalacje POLARIS uzupełniamy kompleksową ofertą usług konserwacji i obsługi technicznej.

Dla każdej zamówionej instalacji dobierzemy standardowe kontrakty utrzymania kwalifikacji charakterystyki użytkowej (PQMC), dzięki którym masz pewność, że twoja produkcja spełni obowiązujące normy. Planowa obsługa techniczna oraz wymiana podzespołów i materiałów użytkowych wedle czasu ich eksploatacji znacznie zmniejszają ryzyko awarii i przestoju. W ten sposób Veolia gwarantuje jakość i wartość twojej instalacji — przez cały okres jej użytkowania.

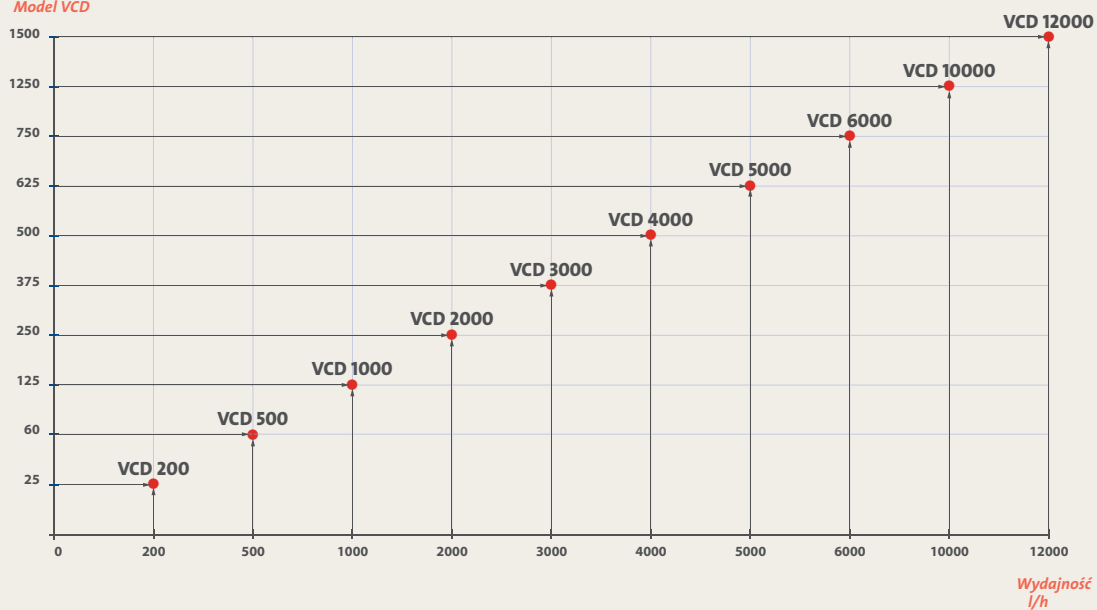






## Wydajność wytwornicy Polaris VCD (wg ciśnienia pary technologicznej)

Model VCD



### Jakość wody uzdatnionej dla POLARIS VCD

Przewodność	< 1,3 $\mu$ S/cm w temp. 25° C
TOC / OWO	< 500 ppb
Endotoksyny bakteryjne	< 0,25 EU
Mikroorganizmy	< 10 CFU / 100 ml
Azotany	< 0,2 ppm
Metale ciężkie	< 0,1 ppm

### Media

Temp. wody zasilającej	15-25° C
Ciśnienie wody zasilającej 1	1 < P < 6 bar
Zasilanie elektryczne	380/480 V; 3 faza; 50/60 Hz
Sprężone powietrze	6-8 bar
Kanalizacja wodna	Odptyw grawitacyjny
Woda chłodząca	15° C (w koniecznych przypadkach)

### Wymagania (minimalne) wobec wody zasilającej

Woda pitna	Odchlorowana
Twardość całkowita	< 0,1° F (1 ppm as CaCO <sub>3</sub> )

### Materiały wykonania

Kolumny parowników	Stal Inox 316L ASME BPE
Wymiennik ciepła (podgrzewacza)	Stal Inox 316L (EN 1.4435) ASME BPE
Wymiennik ciepła (skraplacza)	Stal Inox 316L ASME BPE
Pompa zasilająca	Stal Inox 316
Korpus i wirnik sprężarki	Stal Inox 304
Uszczelnienia sprężarki	Stal Inox 316L ASME BPE
Wał wirnika sprężarki	Stal Inox 304
Rama urządzenia	316L/EPDM z atestem FDA
Rurociągi i kształtki	Stal Inox 316L (EN 1.4435) ASME BPE
Panel sterowniczy	Stal Inox 304
Zawory	3 16L/EPDM z atestem FDA
Uszczelnienia	PTFE
Technika spawania rur	Spawanie orbitalne

