

SYSTEM GENERACJI WODY OCZYSZCZONEJ - Ph. Eur.

- ▶ Produkcja wody oczyszczonej (PW) metodą dwustopniowej odwróconej osmozy
- ▶ Jakość wody oczyszczonej zgodna z Ph. Eur.
 - Przewodność $\leq 4.3 \mu\text{S/cm}$ (20°C)
 - TOC ≤ 500 ppb
 - Azotany ≤ 0.2 mg/l
 - Metale ciężkie ≤ 0.1 mg/l
 - Bakterie ≤ 100 cfu/ml
- ▶ Zgodność z wymogami cGMP
- ▶ Dokumentacja kwalifikacyjna DQ, FAT, IQ i OQ



TYP URZĄDZENIA		DSRO 100	DSRO 200	DSRO 300	DSRO 500	DSRO 750
Wydajność nominalna w 15°C	l/h	100	200	300	500	750
Przepływ wody zasilającej	l/h	137	274	411	685	1 028
Rozmiar membran osmotycznych Ilość membran osmotycznych 1 st. / 2st.	" szt.	4" 1 / 1	4" 1 / 1	4" 2 / 1	4" 3 / 2	4" 4 / 3
Zainstalowana moc elektryczna	kW	2.5	3.5	3.5	3.5	5.5
Przyłącza hydrauliczne:						
• woda zasilająca	DN	20	20	20	25	25
• koncentrat	DN	20	20	20	25	25
• woda oczyszczona	DN	10	10	10	15	15
• sprężone powietrze	DN	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"
Wymiary:						
• długość A	mm	2000	2000	2000	3000	3000
• szerokość B	mm	1100	1100	1100	1100	1100
• wysokość C	mm	1900	1900	1900	2100	2100

TYP URZĄDZENIA		DSRO 1000	DSRO 1500	DSRO 2000	DSRO 2500	DSRO 3000
Wydajność nominalna w 15°C	l/h	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
Przepływ wody zasilającej	l/h	1 370	2 056	2 741	3 426	4 111
Rozmiar membran osmotycznych Ilość membran osmotycznych 1 st. / 2st.	" szt.	4" 6 / 4	4" 8 / 6	8" 2 / 2	8" 3 / 2	8" 3 / 3
Zainstalowana moc elektryczna	kW	5.5	6.2	11	11	12
Przyłącza hydrauliczne:						
• woda zasilająca	DN	25	32	40	40	50
• koncentrat	DN	25	32	40	40	50
• woda oczyszczona	DN	15	20	25	25	25
• sprężone powietrze	DN	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"
Wymiary:						
• długość A	mm	3000	3000	4000	4000	4000
• szerokość B	mm	1100	1100	1300	1300	1300
• wysokość C	mm	2100	2100	2200	2200	2200

TYP URZĄDZENIA		DSRO 4000	DSRO 5000	DSRO 6000	DSRO 8000	DSRO 10000
Wydajność nominalna w 15°C	l/h	4 000	5 000	6 000	8 000	10 000
Przepływ wody zasilającej	l/h	5 481	6 852	8 222	10 963	13 704
Rozmiar membran osmotycznych Ilość membran osmotycznych 1 st. / 2st.	" szt.	8" 4 / 4	8" 5 / 4	8" 6 / 5	8" 8 / 7	8" 10 / 8
Zainstalowana moc elektryczna	kW	12	15.5	23	23	34
Przyłącza hydrauliczne:						
• woda zasilająca	DN	50	50	50	65	65
• koncentrat	DN	50	50	50	65	65
• woda oczyszczona	DN	32	40	40	40	50
• sprężone powietrze	DN	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"
Wymiary:						
• długość A	mm	4000	4100	4100	4800	5800
• szerokość B	mm	1300	1300	1300	1600	1600
• wysokość C	mm	2200	2200	2000	2200	2200

Uwagi: Przedstawione dane techniczne i wymiary urządzeń dotyczą wykonania standardowego bez opcji. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów konstrukcyjnych oraz wymiarów urządzeń bez uprzedzenia. Inne wielkości urządzeń są dostępne na indywidualne zamówienie.

DSRO – 3 STANDARDOWE WERSJE

LIGHT

Do zastosowań przemysłowych nie wymagających walidacji farmaceutycznej

- Rama ze stali nierdzewnej
- Filtr wstępny w obudowie z tworzywa sztucznego
- Pompa wysokiego ciśnienia Grundfos CRN z przetwornicą częstotliwości
- Obudowy membran osmotycznych z GRP
- Wysokoefektywne moduły RO
- Rurociągi niskiego ciśnienia z PVC
- Rurociągi wysokiego ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Zawory probiercze po każdym etapie uzdatniania
- PLC Siemens Simatic S7
- Panel operatorski serii Siemens TD

Opcje:

- ▼ Odgazowywacz membranowy
- ▼ Układ dozowania NaOH i pomiaru pH
- ▼ Układ dozowania NaHSO₃ i pomiaru redox
- ▼ Układ dozowania antyskalanta
- ▼ Cyrkulacja wody nad zbiornikiem przy braku rozbioru
- ▼ Zbiorniki pośrednie
- ▼ Stacja mycia chemicznego CIP
- ▼ Dotykowy panel operatorski
- ▼ Licencja Audit Trail
- ▼ Archiwizacja parametrów roboczych
- ▼ System wizualizacji i nadzoru SCADA
- ▼ Możliwość sterowania pracą całej pętli PW

PHARMA

Wykonanie zgodne z wymaganiami cGMP dla przemysłu farmaceutycznego

- Rama ze stali nierdzewnej
- Filtr wstępny w obudowie z tworzywa sztucznego
- Pompa wysokiego ciśnienia Grundfos CRN z przetwornicą częstotliwości
- Obudowy membran osmotycznych ze stali nierdzewnej
- Wysokoefektywne moduły RO
- Elementy w kontakcie z PW ze stali ASISI 316L, Ra<0,8µm
- Rurociągi niskiego ciśnienia z PVC
- Rurociągi wysokiego ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Zawory probiercze po każdym etapie uzdatniania
- PLC Siemens Simatic S7
- Panel dotykowy serii Siemens TP Comfort

Opcje:

- ▼ Odgazowywacz membranowy
- ▼ Układ dozowania NaOH i pomiaru pH
- ▼ Układ dozowania NaHSO₃ i pomiaru redox
- ▼ Układ dozowania antyskalanta
- ▼ Cyrkulacja wody nad zbiornikiem przy braku rozbioru
- ▼ Zbiorniki pośrednie
- ▼ Stacja mycia chemicznego CIP
- ▼ Licencja Audit Trail
- ▼ System wizualizacji i nadzoru SCADA
- ▼ Możliwość sterowania pracą całej pętli PW

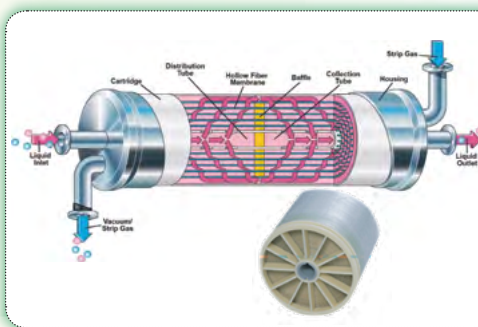
PHARMA PLUS

Wykonanie zgodne z wymaganiami cGMP w całości ze stali nierdzewnej

- Rama ze stali nierdzewnej
- Filtr wstępny w obudowie ze stali nierdzewnej
- Pompa wysokiego ciśnienia Grundfos CRN z przetwornicą częstotliwości
- Obudowy membran osmotycznych ze stali nierdzewnej
- Wysokoefektywne moduły RO
- Elementy w kontakcie z PW ze stali ASISI 316L, Ra<0,8µm
- Rurociągi niskiego ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Rurociągi wysokiego ciśnienia ze stali nierdzewnej
- Zawory probiercze po każdym etapie uzdatniania
- PLC Siemens Simatic S7
- Panel dotykowy serii Siemens TP Comfort

Opcje:

- ▼ Odgazowywacz membranowy
- ▼ Układ dozowania NaOH i pomiaru pH
- ▼ Układ dozowania NaHSO₃ i pomiaru redox
- ▼ Układ dozowania antyskalanta
- ▼ Sanityzacja termiczna
- ▼ Cyrkulacja wody nad zbiornikiem przy braku rozbioru
- ▼ Zbiorniki pośrednie
- ▼ Stacja mycia chemicznego CIP
- ▼ Licencja Audit Trail
- ▼ System wizualizacji i nadzoru SCADA
- ▼ Możliwość sterowania pracą całej pętli PW



W urządzeniu zastosowano:

- membrany osmotyczne „high rejection”
- przetwornice częstotliwości dla płynnej regulacji wydajności pomp HP
- odgazowywacz membranowy Liqui-Cel (zalecana opcja)

Wymagania dla wody zasilającej *

Ciśnienie	> 3 bar
SDI ₁₅	< 3
Żelazo + mangan	< 0.05 mg/l
Twardość ogólna	< 0.1°dH
Chlor, ozon	0 mg/l
Krzemionka	< 20 mg/l
Przewodność	< 1000 µS/cm
Wolny CO ₂	< 5 mg/l

* По запросу предлагаем полную гамму оборудования для предварительной очистки воды

