

WinFlows Instruções

“Feed” – Alimentação

- Ao clicar em *feed* pode selecionar o tipo e proveniência da água de forma ao programa selecionar uma análises de água com parâmetros tipo.

(Se possuir uma análise de água pode também introduzir parâmetro a parâmetro os valores.)

Water Type

Feed Water Analysis

Select Water Source: Surface Seawater (Conventional)

Select Water Type: Sea Water

Ion	mg/l	meq/l	ppm as CaCO3
Calcium (Ca)	408,00	20,3603	1018,90
Magnesium (Mg)	1298,00	106,8093	5345,11
Sodium (Na)	10768,00	468,3776	23439,25
Potassium (K)	396,00	10,1284	506,86
Ammonia - N (NH4)	0,00	0,0000	0,00
Barium (Ba)	0,00	0,0000	0,00
Strontium (Sr)	0,00	0,0000	0,00
Iron (Fe)	0,00	0,0000	0,00
Manganese (Mn)	0,00	0,0000	0,00
Total Cations	12870,00	605,6757	30310,13
Sulfate (SO4)	2702,00	56,2542	2815,16
Chloride (Cl)	19361,00	546,1033	27328,92
Fluoride (F)	0,00	0,0000	0,00
Nitrate (NO3)	0,00	0,0000	0,00
Bromide (Br)	67,00	0,8385	41,96
Phosphate (PO4)	0,00	0,0000	0,00
Boron (B)	0,00	0,0000	0,00
Silica (SiO2)	5,00	0,0832	4,16
Hydrogen Sulfide (H2S)	0,00	0,0000	0,00
Bicarbonate (HCO3)	0,00	0,0000	0,00
Carbon Dioxide (CO2)	0,00	0,0000	0,00
Carbonate (CO3)	0,00	0,0000	0,00
Total Anions	22135,00	603,2793	30190,21

Parameters

Total Alkalinity (ppm CaCO3): 120,00

TDS (mg/l): 0,00

pH: 7,00

Temperature (C): 25,00

SDI: 4,00

Recovery (%): 75

Saturation Data (Feed Water)

BaSO4: 0,00 %

CaF2: 0,00 %

CaSO4: 21,95 %

SiO2: 3,99 %

SrSO4: 0,00 %

Struvite: 0,000 %

LSI: 0,27

Stiff-Davis Index: -0,81

Osmotic Pressure: 6,14 psi

Conductivity at 25C: 1196 µS/cm

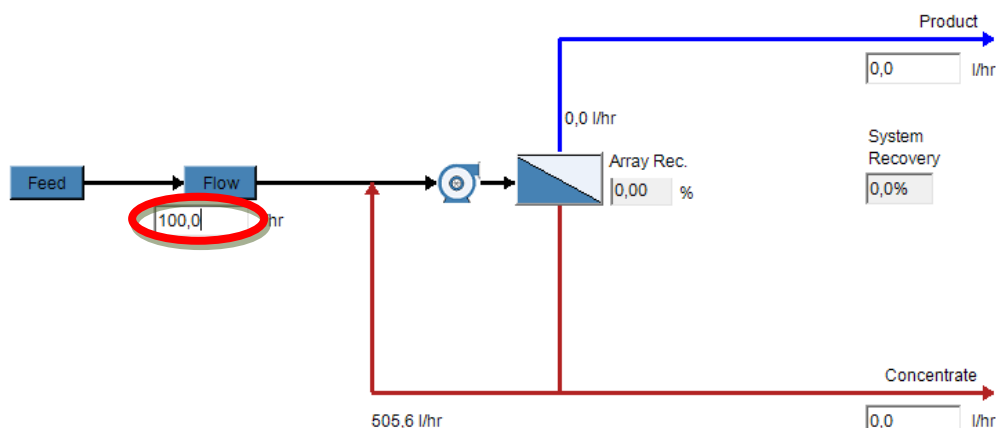
Density: 1021,3 kg/m3

Buttons: Multiple Feed, Design Guidelines, Add Sodium, Add Chloride, Clear Values, Balance

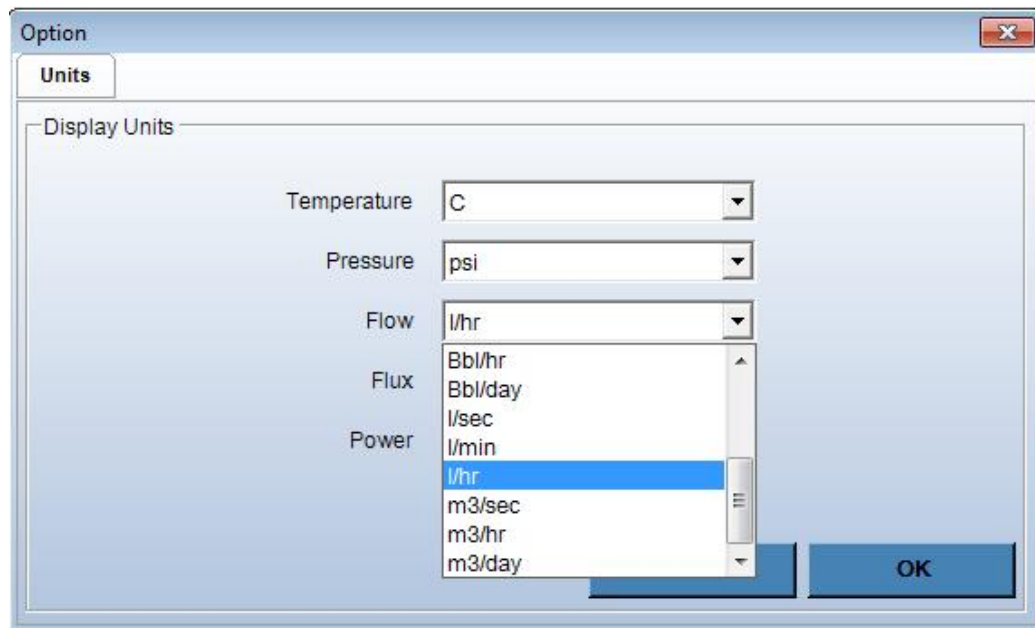
- Para continuar clicar em *Balance* para que seja realizado um balanço entre catiões e aniões de forma a validar as características da água de alimentação e clique em OK para confirmar.

“Flow” – Fluxo

- Introduzir no rectângulo por baixo de *Flow* o caudal de água que se pretende tratar.



- Para alterar as unidades do sistema clicar em *Options* do menu principal selecionar as unidades pretendidas para cada parâmetros e validar com OK.



“Array Data” – Tipo de equipamento

- Tem de seleccionar um equipamento da lista que o programa fornece. Clique em *Input* do menu principal seguido de *Array Data*. Escolha o equipamento no item “*RO machine model*” e valide com OK.

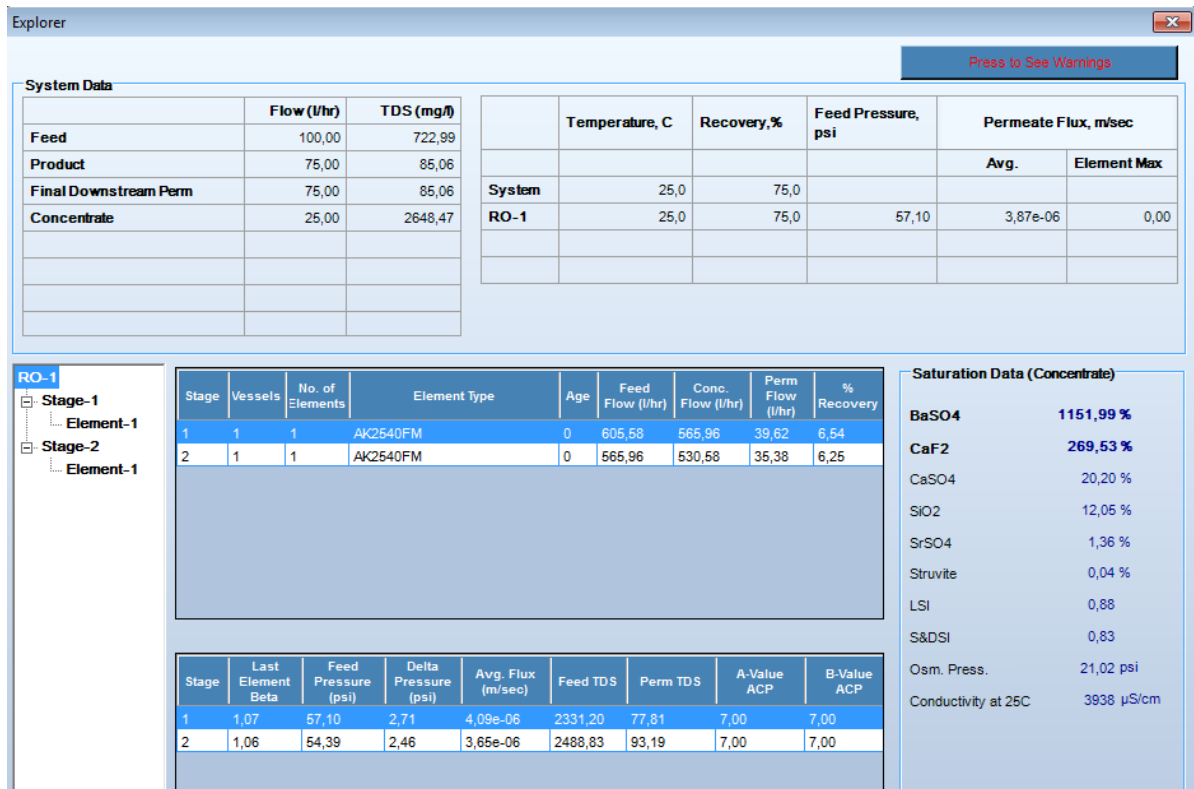
Stage	Pressure Vessels	Elements Per Vessel	Element Type	Element Age (yr)	A-Value Annual % Change	B-Value Annual % Change	Permeate Pressure (psi)	Interstage Pressure Loss (psi)	Interstage Boost Pressure (psi)	Boost Energy Efficiency %	Element Info
1	1	1	AK2540FM	0,00	7,00	7,00	0,00	0,00			...
2	1	1	AK2540FM	0,00	7,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	...
3	0	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	...
4	0	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	...
5	0	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	...
6	0	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	...

Check Web for New Database		Element Age Calculator		Cancel		OK	
-----------------------------------	--	-------------------------------	--	---------------	--	-----------	--

Type AK Low Pressure RO			
Area	2,69 m²	Rejection	99,00 %
Nominal Flow	111,98 l/hr	Test TDS	500 NaCl
Test Pressure	115,00 psi	Max Pressure	400,00 psi

Para obter os resultados:

- Clicar em *Calculate* do menu principal e surge no ecrã uma janela *Explorare* onde estão descritas características da água tratada bem como do equipamento selecionado (componentes e afins).



- Na imagem surge a máquina de osmose inversa com o caudal de água tratada (permeado) e o caudal de água rejeitado (concentrado) atendendo às características da água de entrada e do equipamento selecionado.

Exemplo:

1- Feed:

- **Water Source:** Surface Seawater

- **Water Type:** Surface Water

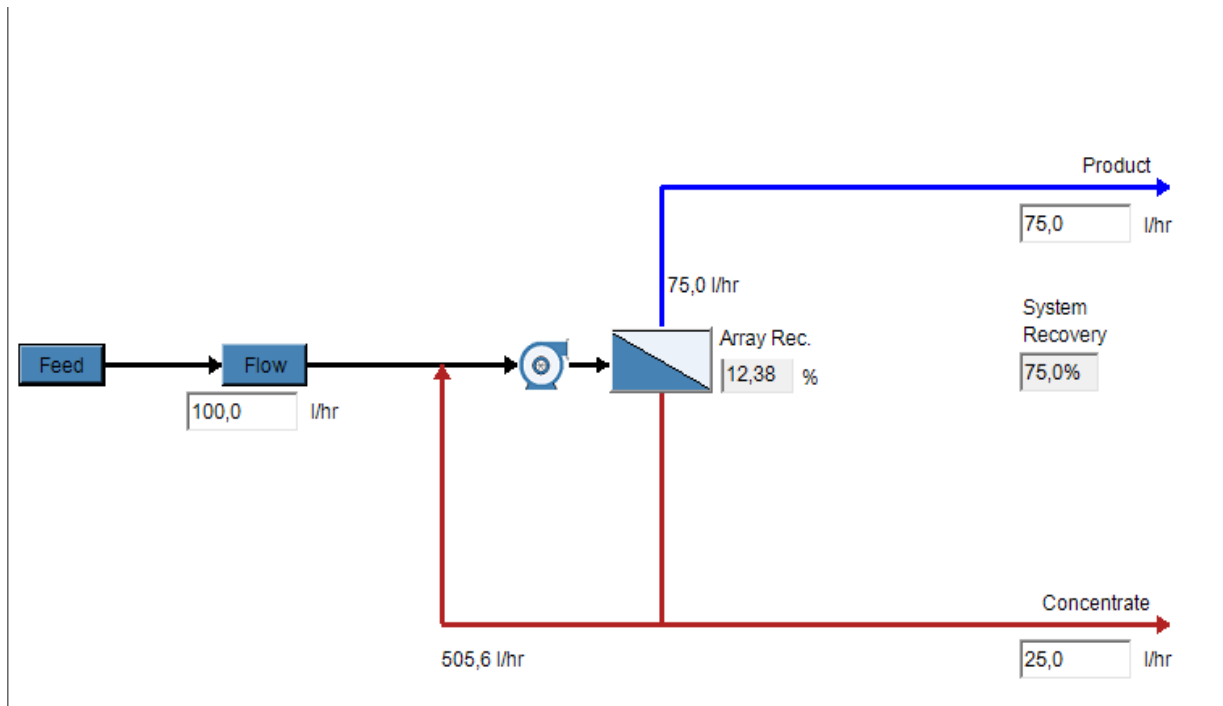
2- Flow:

- 100,0 l/hr

3- Array Data

- **RO Machine Model:** E2-CE-200

Os resultados obtidos serão:



	Feed	Product	Concentrate
Alkalinity, ppm CaCO3	120,00	14,33	146,50
TDS, mg/l	722,99	80,05	884,26
pH	7,00	6,12	7,08
LSI	-0,38	-2,60	-0,18
Stiff-Davis Index	-0,71	-3,45	-0,47



GE Power & Water