

# CSTST-120



CSTST is the latest technology in reverse osmosis, especially applied to the concentration, reuse or up-to-standard discharge of high salinity waste water. CSTST has incomparable advantages in anti-pollution performance compared with traditional RO, and it has a wide range of applicability to water source.

*CSTST - последняя технология в обратном осмосе, особенно применяемая для концентрации, повторного использования или стандартного сброса сточных вод с высокой соленостью. CSTST имеет непревзойденные преимущества в антизагрязнении по сравнению с традиционной RO, и она имеет широкий спектр применения для источников воды.*

## STRUCTURE / СТРУКТУРА

CSTST membrane is mounted in an 8-inch pressure vessel and fixed with stainless steel central rod and end flanges. Every two membranes and permeate grid are welded by laser to form a membrane cushion.

Membrane cushions are separated by the feed water grid, multi cushions and feed water grid rolled spirally to a membrane element. Feed flow is distributed to the membrane element of all parts through the top sealing plate. Pure water penetrates from the membrane cushions, collect into the central rod and then flows out from the permeate outlet. The concentrated flow is drained out of the membrane unit from the collector on the bottom sealing plate.

*Мембрана CSTST устанавливается в 8-дюймовом давлений сосуд и закрепляется с помощью центральной стальной стержня и конечных фланцев. Каждые две мембраны и сетка проникающей воды свариваются лазером для формирования мембранной подушки. Мембранные подушки разделяются сеткой подачи воды, несколько подушек и сетка подачи воды спирально сворачиваются в мембранный элемент. Подача потока распределяется на мембранный элемент всех частей через верхнюю уплотнительную пластину. Чистая вода проникает из мембранных подушек, собирается в центральном стержне и затем вытекает через проникающий выход. Концентрированный поток сливается из мембранной установки через сборник на нижней уплотнительной пластине.*

## CONSEPTEC CSTST Core Technology

### 1. Optimum Design of Feed Channels

ST membrane element combines the advantages on design of open channels and spiral wound membrane, narrow and open feed channels greatly optimize the hydrodynamic performance and membrane effective filtration area, to a large extent solve the fouling and scaling problems in traditional spiral wound membranes.

### 2. Optimum Design of Membrane Rolling Technology

CSTST has been improved in rolling technology, increased membrane plies but narrow area to short pure water channels, reduce pressure loss, and try to keep equal water flux at different parts of membrane, reduce concentration polarization.

## Основные технологии CONSEPTEC CSTST

1. *Оптимальное проектирование каналов подачи*  
Мембранный элемент ST объединяет преимущества открытых каналов и спирально-намотанных мембран, узкие и открытые каналы подачи значительно оптимизируют гидродинамическую производительность и эффективную площадь фильтрации мембраны, в значительной степени решая проблемы засорения и образования накипи в традиционных спирально-намотанных мембранах.

2. *Оптимальное проектирование технологии намотки мембраны*

*CSTST была усовершенствована в технологии намотки, увеличены слои мембраны, но узкая область для коротких каналов чистой воды, снижают потери давления и стараются поддерживать равномерный поток воды в различных частях мембраны, снижают концентрацию поляризации.*

## Advantages

- Simple pretreatment, feed COD increased to 3000mg/l, feed ammonia nitrogen can be up to 2000mg/l.
- Anti-pollution, high pressure resistance, long service life of membrane.
- High stacking density of membrane, smaller occupation.
- Less pressure loss and lower power consumption of CSTST membrane module.
- Open channels design of membrane module, improves fouling and scaling process, easy cleaning and better performance recovery.
- Less seals, easier installation and maintenance.
- Flexible system and standard modular configuration

## Преимущества

- Простая предварительная обработка, содержание химического кислорода в питательной воде повышено до 3000 мг/л, содержание аммиачного азота в питательной воде может быть до 2000 мг/л.
  - Антизагрязнение, высокое сопротивление высокому давлению, долгий срок службы мембраны.
  - Высокая плотность укладки мембраны, меньшая занимаемая площадь.
  - Меньшие потери давления и более низкое энергопотребление модуля мембраны CSTST.
  - Открытая конструкция каналов модуля мембраны улучшает процесс засорения и образования накипи, облегчает очистку и повышает восстановление производительности.
  - Меньше уплотнений, более простая установка и обслуживание.
- Гибкая система и стандартная модульная конфигурация.

## CSTST-90 Technical parameters/Технические параметры CSTST-90

| Membrane structure<br><i>Мембранные конструкции</i>                                                                 | Membrane material<br><i>Материал мембраны</i>                                                               | Effective filtration area<br><i>Эффективная площадь фильтрации</i>         | Standard desalination rate<br><i>Стандартная скорость десалинации</i>  | Feed flowrate (L/H)<br><i>Скорость подачи (л/ч)</i> | Permeate flowrate(L/H)<br><i>Скорость проникновения (л/ч)</i> | Max. differential pressure<br><i>Максимальное дифференциальное давление</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Spacer tube, high pressure FRP cylinder<br><i>Трубка-спейсер, высокое давление, цилиндр из стеклопластика (FRP)</i> | Fouling resistant polyamide composite film<br><i>Полиамидная композитная пленка, устойчивая к засорению</i> | 27m <sup>2</sup><br>(290ft <sup>2</sup> )                                  | ≥99%                                                                   | 6-12m <sup>3</sup> /h                               | ≤1m <sup>3</sup> /h                                           | 1.2bar                                                                      |
| Max. operating pressure<br><i>Максимальное рабочее давление</i>                                                     | Max. continuous operating temperature<br><i>Максимальная непрерывная рабочая температура</i>                | Optimum operation range of PH<br><i>Оптимальный диапазон pH для работы</i> | The pH range for CIP is @40 °C<br><i>Диапазон pH для CIP при 40 °C</i> | Residual chlorine<br><i>Остаточный хлор</i>         | Inlet&outlet size<br><i>Размер входа и выхода</i>             | Permeate outlet size<br><i>Размер выхода пермеата</i>                       |
| 120bar                                                                                                              | 40°C                                                                                                        | 6-9                                                                        | 2-12                                                                   | ≤0.1ppm                                             | 1 "Coupling<br>33.7 mm                                        | 11.6*9mm<br>Hose fitting (x2)                                               |

\* Install the saltwater seal on the high-pressure side/membrane inlet side.

*Установите солевое уплотнение на стороне высокого давления / стороне входа мембраны.*

\*\* The indicated desalination rate is the standard desalination rate, tested under the conditions of 797psi (5.5MPa) pressure, NaCl concentration of 32000mg/l, recovery rate of 8%, and temperature of 25 °C.

*Указанная скорость десалинации является стандартной скоростью десалинации, протестированной при условиях давления 797psi (5.5MPa), концентрации NaCl 32000 мг/л, коэффициенте восстановления 8% и температуре 25°C.*

The single water production of each unit may vary within a range of ±15%, and the actual water production may vary depending on the different inlet water quality.

*Производительность каждой единицы может варьироваться в пределах ±15%, а фактическое производство воды может изменяться в зависимости от качества входной воды.*

