



## INSIDECéRAM™

**Керамические трубчатые мембраны  
для тангенциальной (Crossflow)  
микро-  
ультра-  
нанофильтрации жидкостей**

### Границы разделения

НФ	УФ	МФ
1 kD	15 kD	0,14 µm
3 kD	50 kD	0,20 µm
5 kD	150 kD	0,30 µm
8 kD	300 kD	0,45 µm
		0,80 µm
		1,40 µm

### Преимущества

- Высокая производительность при микро-, ультра- и нанофильтрации.
- Длительный срок эксплуатации.
- Возможность стерилизации с помощью высоких температур и окислителей.
- Химически регенерируются.
- Могут автоклавироваться.
- Возможность замещения мембран других производителей мембранами **INSIDE CéRAM** как в лабораторных, так и промышленных условиях.



### Способ работы

Мембраны **INSIDE CéRAM** работают по принципу проточной (тангенциальной) фильтрации. При этом за счет перепада давления между внутренней и внешней мембранной поверхностью все частицы или молекулы, размер которых больше, чем диаметр мембранных пор, задерживаются. Одновременно срезающие силы, образующиеся при протекании через фильтрующую мембранную среду, предотвращают образование запирающей пленки на поверхности мембраны и обеспечивают непрерывную фильтрацию и очистку мембраны. Мембраны могут поставляться в комплекте с носителями (модулями) из высококачественной стали. Специально разработанная система изоляции обеспечивает высокую надежность и оптимальную защиту для мембраны в процессе эксплуатации.

### Области применения

#### Пищевая промышленность:



- Концентрация молока и молочных продуктов
- Стандартизация молочных белков
- Осветление фруктовых соков
- Регенерация остаточного пива
- Очистка сиропа глюкозы

#### Биотехнология:



- Обработка ферментационных растворов
- Экстракция / фильтрация органических аминокислот
- Обработка вакцин
- Концентрирование биологически активных веществ

#### Обработка воды



- Подготовка процессонной воды
- Производство особо чистой воды
- Депириогенизирование

#### Защита окружающей среды и обработка сточных вод



- Утилизация / уход за ваннами для обезжиривания
- Очистка сточных вод в полиграфии
- Отделение красящих веществ и пигментов
- Очистка маслосодержащих сточных вод и эмульсий
- Очистка смазывающе-охлаждающих веществ
- Очистка сточных вод при производстве керамики

## Техническая спецификация

### Стандартное исполнение :

Ø 10 mm : 250 / 600 / 1201 mm

Ø 25 mm : 580 / 1178 mm

Ø 41 mm : 1020 mm

### Специальное исполнение :

Ø 25 : 850 / 1020 mm

Ø 41 mm : 850 / 1000 mm



### Внешний диаметр (мм)

Ø 10

Ø 25

Ø 41



### Количество каналов

1	7	7	8	11	19	23	39	93	25	37
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

### Гидравлический диаметр канала (мм)

6	2	6	6	4.6	3.5	3.5	2.5	1.6	5.5	3.6
---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### Фильтрующая поверхность мембраны (м²)

0.02	0.06	0.16	0.20	0.25	0.25	0.35	0.50	0.60	0.47	0.43
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### Границы разделения

Микро /Ультра/Нано

Микро /Ультра/Нано (мембраны с 11 и 93 каналами для Нано-фильтрации не производятся)

Микро /Ультра

## Носитель

- материал : TiO<sub>2</sub>
- предельное давление: >90 bar
- средний размер пор: 4,5 µm
- температура процесса: <350 °C
- химическая стабильность:
- невосприимчивость к щелочам и кислотам включая концентр. плавиковую и фосфорную
- невосприимчивы к растворителям.
- pH диапазон: 0-14

## Мембрана (фильтрующий слой)

- микро мембрана: TiO<sub>2</sub> + ZrO<sub>2</sub>
- ультра мембрана: ZrO<sub>2</sub>
- нано мембрана: TiO<sub>2</sub>
- температура процесса: < 350 °C
- химическая стабильность:
- невосприимчивость к щелочам и кислотам (кроме концентр. плавиковой и фосфорной)
- невосприимчивы к растворителям.
- диапазон: 0-14
- паровая стерилизация (121°C/30мин)

## Регенерация

### Мойка (стандартная)

Щелочная NaOH : 15 g/l - 85°C  
 Кислотная HNO<sub>3</sub> : 5 ml/l - 50°C  
 Стерилизация паром: 121°C - 30 мин

### Мойка (усиленная)

Щелочная NaOH : pH = 14 - 85 °C  
 Кислотная HNO<sub>3</sub> : pH = 0 - 50 °C  
 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> : 2.10<sup>-3</sup> V/V  
 NaOCl : 300 ppm C

**TAMI Deutschland GmbH**  
 Heinrich-Hertz-Str. 2-4  
 07629 Hermsdorf / Germany  
 Tel.: +49 36601 81012  
 e-mail: td-info@tami-deutschland.de  
 web: www.tami-deutschland.de

