



## Plate & Shell Heat Exchangers



### Холодильная техника

Теплообменные аппараты Vahterus Plate&Shell имеют ряд преимуществ при применении их в холодильных системах в качестве таких аппаратов, как испарители, конденсаторы, каскадные системы, пароперегреватели и охладители масла.

Теплообменные аппараты Plate&Shell эффективны, долговечны и универсальны благодаря уникальной кон-

струкции корпуса и цельносварному пакету пластин. Это их бесспорное преимущество также для потребителей, которым важны компактные размеры и малые объемы циркулирующего хладагента.

Теплообменные аппараты Vahterus подходят для всех хладагентов, особенно для натуральных сред, таких как аммиак и углекислый газ.

# Основные применения



## Испарители

Универсальность теплообменных аппаратов Vahterus Plate&Shell особенно очевидна на примере применения испарителей. Аппараты Plate&Shell могут быть эффективно использованы как затопленные испарители или как DX-испарители (испарители прямого действия) благодаря низкому перепаду давления и хорошей теплопередаче. Цельносварные круглые пластины и прочный корпус гарантируют высокую безопасность применения для конечного потребителя. Данная конструкция также обеспечивает высокую степень надежности и долговечности.

## Затопленные испарители

- Хладагенты NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, R404, R134a, пропан, метан и др.
- Интервал мощностей 5 - 20 000 кВт
- Компактный размер + низкий расход хладагента
- Низкий перепад давления по стороне испарения
- Гибкая конструкция
- Высокая эффективность
- Безопасность эксплуатации



## DX испарители

- Интервал мощностей 5 - 1500 кВт
- Возможность использования всех типов хладагентов
- Компактный размер
- Безопасность эксплуатации



## Каскады

Используются для теплообмена между двумя теплоносителями. Особенно при использовании CO<sub>2</sub> в качестве одного из них. Каскады объединяют в себе конденсатор и испаритель (затопленный) или DX.

Теплообменники PSHE Vahterus отлично подходят для каскадных процессов благодаря их высокому термическому КПД. Они могут обеспечить минимальную разность температур между конденсирующейся и испаряющейся средами, позволяя снизить текущие эксплуатационные расходы. Используя цельносварные аппараты Vahterus, вы будете уверены, что не возникнет проблем ни с герметичностью аппарата, ни с перекрестным загрязнением.

- Хладагенты NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, R404, R134a, пропан, метан и др.
- Интервал мощностей 5 - 10 000 кВт
- Компактный размер + низкий расход хладагента
- Высокий коэффициент теплопередачи
- Низкие потери давления
- Возможность использования различных материалов
- Легкость монтажа и изоляции

## Vahterus Systems, Затопленный испаритель + сепаратор

- Интервал мощностей 100 - 5000 кВт
- Компактный размер + низкий расход хладагента
- Возможность внутренней и внешней циркуляции
- Изготовление по индивидуальным проектам заказчика
- Безопасность эксплуатации
- Готовность к установке

## Комбинированные конструкции

Комбинированные конструкции - это принципиально новое решение в области затопленных испарителей и затопленных каскадных конструкций. Испаритель или их каскад и каплеотделитель находятся в одном корпусе. Эта конструкция особенно полезна при отсутствии больших площадей, например, в морской области или на производствах с ограниченной высотой зданий. К тому же сокращаются расходы на монтаж аппарата, трубопроводов и хладагент.

- Затопленный испаритель + сепаратор
- Затопленный каскад испарителей + сепаратор
- Многоходовой сепаратор
- 50 - 2000 кВт
- Низкий расход хладагента
- Круглые пластины

## Конденсаторы

Аппараты PSHE Vahterus прекрасно подходят для процессов конденсации. Основные преимущества: высокая теплопередача, низкий/уменьшенный расход хладагента, малые потери давления. Доступны все виды хладагентов, широкий диапазон температур и мощностей.

- Хладагенты NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, R404, R134a, пропан, метан и др.
- Интервал мощностей 5 - 10 000 кВт
- Компактный размер + низкий расход хладагента
- Высокий коэффициент теплопередачи
- Низкие потери давления
- Возможность использования различных материалов
- Легкость монтажа и изоляции

## Другие применения

Охладители перегретого пара

Охладители масла

Аммиачные абсорбционные установки



Компания Vahterus обеспечивает решение многих задач, связанных с теплопередачей. У нас обширный опыт в сфере технологий теплопередачи. Мы постоянно инвестируем в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки.

Высокое качество, надежность нашей продукции являются для нас приоритетными задачами.



## Компактность & Эффективность

Vahterus PSHE объединяет в себе преимущества теплообменников Plate & Frame и Shell & Tube PSHE - это цельносварной пластинчатый теплообменник высокой надежности, без уплотнений; а также он является основной альтернативой Shell & Tube, причем его вес и занимаемое им пространство на 25% меньше.

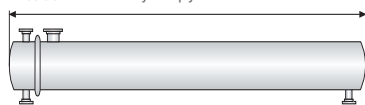
### Преимущества PSHE:

- Отсутствие уплотнений и пайки
- Высокая надежность / Сплошная оболочка
- Прочная и безопасная конструкция
- Оригинальное обеспечение безопасности и устойчивость к циклическим изменениям температуры и давления
- Эффективность
- Компактность и небольшой вес
- Гибкая конструкция
- Проверенная, надежная технология
- Стойкость к загрязнениям
- Минимальные затраты на техническое обслуживание
- Минимальная разность температур

1500 VAHTERUS Plate&Shell  
Цельносварной теплообменный аппарат



6500 Кожухотрубчатый теплообменный аппарат



### Техническая спецификация

Максимальная площадь теплопередачи:

- 2000 м<sup>2</sup>/ аппарат

Механическая конструкция:

- От полного вакуума до 200 бар
- От -200 до +900°C

### Контроль качества:

- ISO 9001:2000
- EN ISO 3834-2
- PED Модуль B+D
- ASME U Stamp
- OHSAS 18001
- ISO 14001



### Аттестация:

- PED
- ASME U Stamp
- SELO, Китай
- AD-2000 HPO
- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register
- RINA
- ABS Europe Ltd.
- Bureau Veritas
- DNV

### Материалы:

Корпус:	Пластины:
• St 35.8	• AISI 316L
• AISI 316L	• AISI 904L
• AISI 904L	• 254 SMO
• 254 SMO	• Hastelloy
• Hastelloy	• Duplex
• Duplex	• Титан
• и т.д.	• Никель
	• и т.д.

### Основные параметры:

	Площадь пластины, м <sup>2</sup>	Патрубки по стороне пластин, DN	Патрубки по стороне корпуса, DN
PSHE 2	0.032	25	20-80
PSHE 3	0.076	50	25-250
PSHE 4	0.15	80	25-300
PSHE 5	0.26	100	25-350
PSHE 7	0.46	150	25-500
PSHE 9	0.80	200	25-700
PSHE 14	1.55	300	25-1000
PRHE 12	1.00	200	25-1000



Vahterus Oy

Pruukintie 7

FI-23600 Kalanti

FINLAND

Tel. +358 2 840 70

Fax +358 2 840 7299

sales@vahterus.com

Vahterus Deutschland GmbH

Magnolienweg 26

D-63741 Aschaffenburg

GERMANY

Tel. +49 6021 181 700

Fax +49 6021 181 7018

webmaster@vahterus.de

Vahterus (UK) Ltd

12-14 Derby Road

Melbourne

Derbyshire DE73 8FE

UNITED KINGDOM

Tel. +44 1332 863 175

Fax +44 1332 863 031

vahterus.uk@vahterus.com

www.vahterus.com