

**Soluções de Trocadores de Calor
Placa e Casco Personalizados**

VAHTERUS

**Nós desenvolvemos
soluções de trocadores
de calor para
a próxima geração.**

**Trocador de calor
Plate & Shell original.**

**A primeira tecnologia
sustentável.**

**Feito sob medida para
o seu negócio.**





168 x 11 P23564

219 x 8,18
cda 11539
15312

FIN

Soluções de Trocadores de Calor para a Próxima Geração

Fundada em 1990, a Vahterus é uma empresa familiar finlandesa focada em soluções sustentáveis de trocadores de calor. A empresa leva o nome de sua aldeia natal, na região de Vakka-Suomi, no sudoeste da Finlândia. Fundada em uma antiga fazenda de ovelhas, com uma linda paisagem rural, mesmo após três décadas de crescimento, orgulhosamente ainda chamamos a aldeia de nossa casa.

Desde o início, nossa missão tem sido oferecer as melhores soluções de trocadores de calor para nossos clientes. Sem esses dispositivos, indústrias e lares não conseguiriam operar. A eficiência dos trocadores de calor é, além disso, essencial para a transição energética em andamento. A Vahterus é pioneira, inventora e líder na tecnologia de Trocadores de Calor Plate & Shell (PSHE).

Nossos trocadores de calor são projetados para a próxima geração: eles economizam energia, são compactos, feitos sob medida e, graças à sua estrutura totalmente soldada, oferecem durabilidade excepcional, até mesmo nas condições mais desafiadoras.

Nosso objetivo é manter nossa posição como pioneiros no setor, por meio do desenvolvimento contínuo de produtos, da automação da produção e do aprofundado know-how em aplicações. Grande parte da pesquisa e desenvolvimento tem nossos clientes como parceiros, buscando soluções personalizadas para atender a requisitos exclusivos. As patentes globais e prêmios para nosso design inovador e produtos ecologicamente responsáveis refletem nosso sucesso. Possuímos sede e fábricas na Finlândia, com subsidiárias no Reino Unido, Alemanha, China e EUA.

A tecnologia de trocadores de calor Vahterus é aplicada em processos críticos nos setores de petróleo e gás, química, energia e HVAC, atendendo às demandas globais.



Feito na Finlândia

Acreditamos em pensar globalmente e agir localmente.

Nossa empresa foi fundada na aldeia de Vahterus, na região de Vakka-Suomi, no sudoeste da Finlândia. Embora estejamos em expansão, nossa sede e instalações de fabricação permanecem na Finlândia, o que é a nossa forma de dar vida à nossa região de origem.



Valores da empresa familiar

Qualidades como nossas raízes finlandesas, simplicidade e propósito, cuidado com o meio ambiente, confiabilidade, credibilidade, inovação e foco no cliente sempre foram fundamentais para a nossa forma de pensar e agir como empresa. Na imagem, nossos fundadores Mauri e Sinikka Kontu.

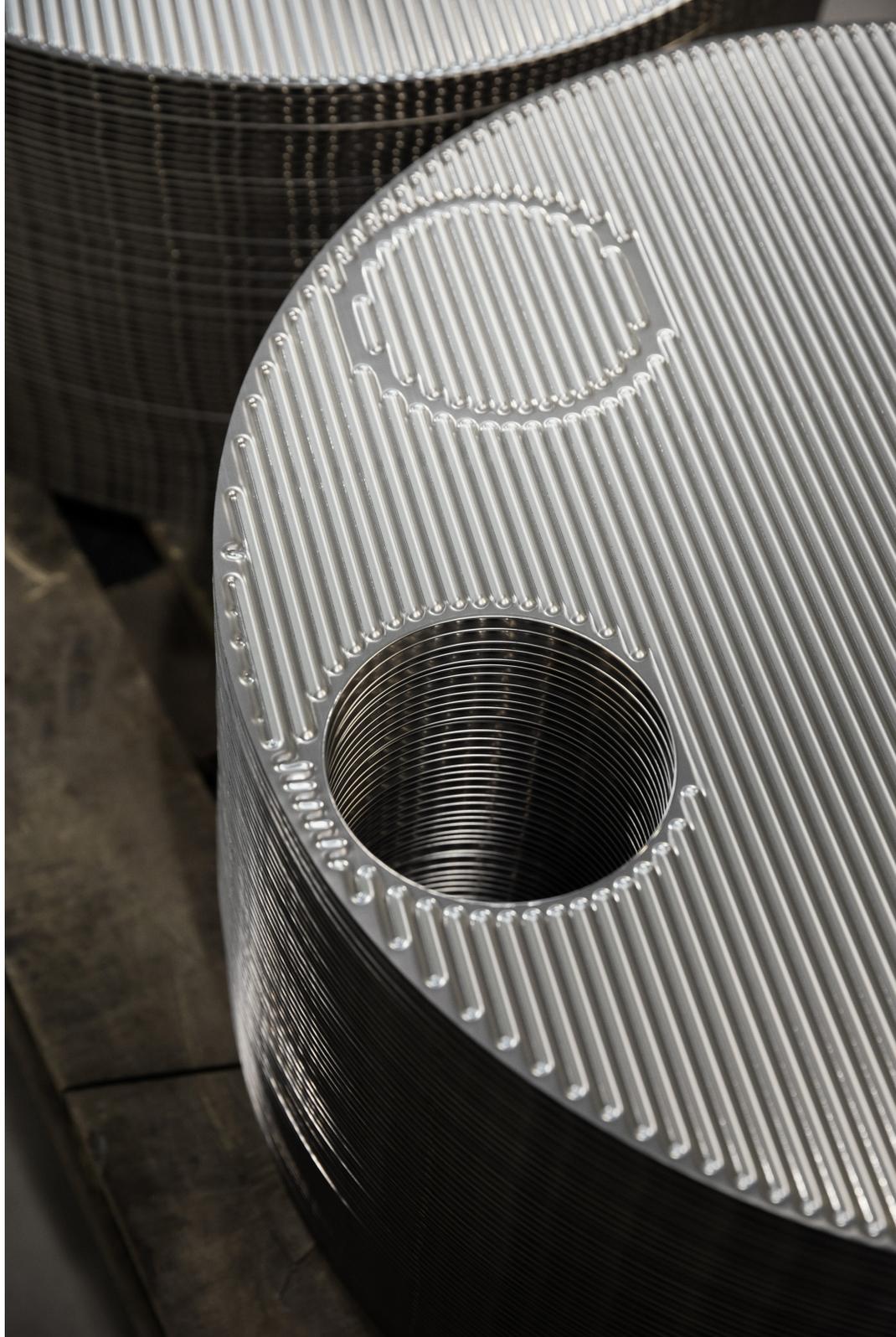


Juntos, nós vencemos

As pessoas fazem a empresa, e em um ambiente amigável e positivo, tudo o que importa se torna mais fácil. Acreditamos em uma colaboração profunda, diálogo e trabalho conjunto – em nossas equipes e com nossos clientes.

Tecnologia Plate & Shell

A Vahterus é a inventora, pioneira e líder de mercado na tecnologia de Trocadores de Calor Plate & Shell (PSHE). O núcleo dos nossos trocadores de calor é um pacote de placas totalmente soldado, envolto em uma estrutura de casco resistente, eliminando a necessidade de juntas.





Dimensionamento preciso

Nossa linha de produtos PSHE inclui nove tamanhos diferentes de placas, garantindo uma opção adequada para cada aplicação. Graças às nossas avançadas técnicas de fabricação, podemos fornecer placas com diferentes espessuras para atender às necessidades dos clientes.



Problema resolvido

Sem trocadores de calor, indústrias e residências deixariam de funcionar. Aprender com problemas do mundo real e encontrar soluções para cada necessidade específica é o que dá significado ao nosso trabalho. Uma parte significativa de nossa pesquisa e desenvolvimento é realizada em colaboração com nossos clientes.



PSHE Vahterus totalmente soldado

O Trocador de Calor Original de Placas e Casco

Nosso exclusivo trocador de calor de Placas e Casco (PSHE) está na vanguarda da tecnologia de trocadores de calor. Seu núcleo é um conjunto de placas totalmente soldado, envolto por uma estrutura robusta de casco, eliminando o uso de juntas. Devido à sua construção avançada, o Vahterus PSHE combina os melhores recursos dos trocadores de calor de placas e de casco e tubo.

Nosso PSHE possui inúmeras vantagens sobre os trocadores de calor tradicionais. Ele é compacto, leve e, por não conter juntas, pode suportar pressões e temperaturas mais altas do que os trocadores de calor de placas. As propriedades estruturais dos PSHEs também os tornam duráveis, de fácil manutenção e energeticamente eficientes.

Como funcionam as placas circulares?

Nossa linha de produtos PSHE contém nove tamanhos diferentes de placas, garantindo uma opção adequada para cada aplicação. Graças às nossas técnicas avançadas de fabricação, podemos fornecer placas com diferentes espessuras para atender às necessidades dos clientes. O material das placas também é escolhido individualmente para cada aplicação. Após serem prensadas e cortadas, as placas são soldadas entre si, criando espaços entre elas que funcionam como canais para a circulação das mídias fria e quente. O conjunto de placas é então instalado dentro de um casco cilíndrico. A circulação quente e fria ocorre em direções opostas em cada lado das placas, alternando entre o 'lado da placa' e o 'lado do casco'. O fluxo é direcionado para as placas através de tubos combinados.

Totalmente soldados e sem juntas, as propriedades estruturais dos trocadores de calor Vahterus os tornam duráveis, de fácil manutenção e energeticamente eficientes.

Qualidades da tecnologia PSHE

Eficiente em termos energéticos

O forte fluxo turbulento entre as placas em um Trocador de Calor Plate & Shell (PSHE) torna o processo energético altamente eficiente. Diferentemente dos trocadores de calor de placas tradicionais, a circulação no PSHE pode ocorrer em temperaturas e pressões mais elevadas. Além disso, os PSHEs são compatíveis com programas de temperatura rigorosos. Em aplicações de aquecimento distrital, por exemplo, cada grau extra de temperatura recuperado se traduz diretamente em economia financeira.

Compacto

Nossos PSHEs são 60–70% menores do que os trocadores de calor de casco e tubo tradicionais. Graças à sua compactidade, os PSHEs são uma excelente escolha para modernizações e substituições. Além disso, são leves, o que facilita o transporte e a instalação. Eles podem ser utilizados em locais com restrições de peso e não requerem estruturas de suporte adicionais.

Projetado sob medida

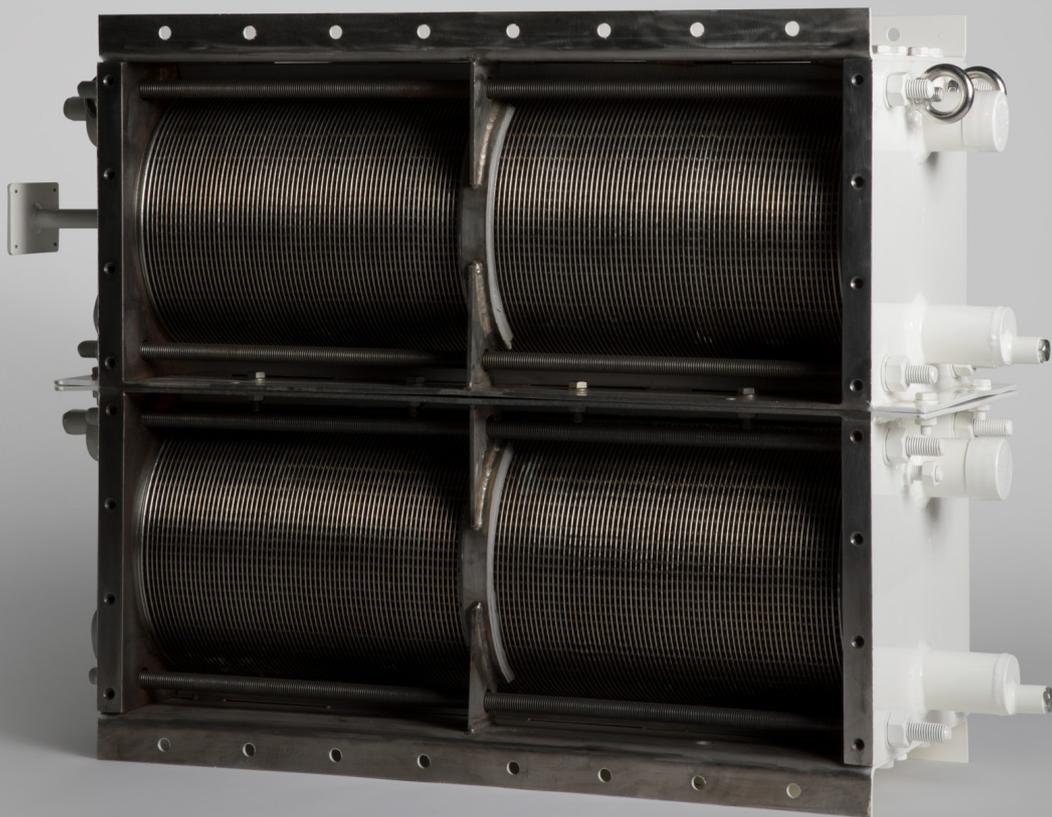
Para garantir a melhor solução para suas necessidades, o trocador de calor é projetado com a sua contribuição desde o início. Nossa vasta experiência nos permite conhecer trocadores de calor a fundo, garantindo sistemas otimizados mesmo para as condições mais desafiadoras. O dimensionamento térmico preciso maximiza os benefícios enquanto minimiza custos e o consumo de materiais.

Totalmente soldado

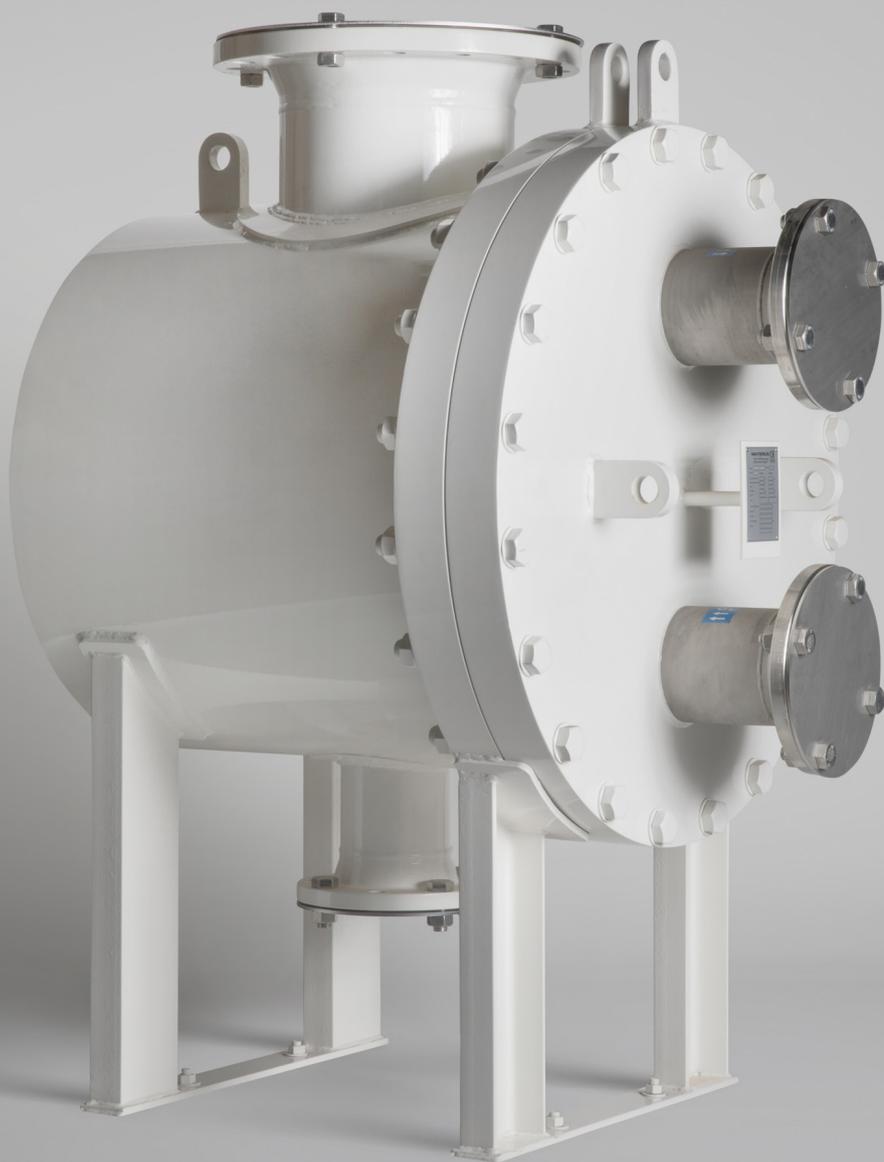
Os PSHEs são projetados para serem resistentes, compactos e seguros, suportando pressões extremas, variações de estresse e choques térmicos. Tanto o pacote de placas quanto o casco são totalmente soldados. Como o pacote de placas e o casco não são soldados entre si, sua expansão e contração são possíveis conforme a variação térmica. As placas circulares garantem a distribuição uniforme do estresse.

Fácil manutenção

A construção soldada dos PSHEs os torna confiáveis e de fácil manutenção. Montagem sem juntas elimina o risco de vazamentos. Além disso, os PSHEs são altamente resistentes às incrustações. Podemos personalizar sistemas de limpeza eficientes para os PSHEs, mesmo para ambientes exigentes.



PSHE Vahterus economizador de gases de exaustão (EGE)



PSHE Vahterus com flange de abertura

Dimensões

PSHE nome de modelo	Área de transferência de calor, m ²	Bocais placa, DN	Bocais casco, DN
PSHE 2	0.5 – 5	25	20 – 80
PSHE 3	1 – 50	50	25 – 250
PSHE 4	3 – 100	80	25 – 300
PSHE 5	5 – 200	100	25 – 350
PSHE 6	6 – 350	125	25 – 500
PSHE 7	8 – 550	150	25 – 500
PSHE 9	15 – 1000	200	25 – 700
PSHE 12	25-1500	250	25 – 800
PSHE 14	20 – 2000	300	25 – 800

Materiais da placa

- AISI 316L
- AISI304L
- AISI 904L
- 254 SMO
- Alloy C22, C276
- Duplex
- Titânio gr.1, gr.11
- Níquel
- Outros mediante solicitação

Materiais do casco

- Aço carbono
- AISI 316L
- AISI 904L
- 254 SMO
- Alloy C22, C276
- Duplex
- Titânio
- Outros mediante solicitação

Projeto mecânico

- Vácuo total até 150 bar
- De -270°C a +750°C

Código de projeto

- AD-2000
- ASME VIII, Div.1
- EN 13445
- Registro Lloyd
- R.I.N.A.
- ABS Europe Ltd
- Bureau Veritas
- PD5500
- DNV GL Marine
- KGS, Coréia do Sul
- EAC
- Outros mediante solicitação

Sistema de qualidade

- ISO 9001:2015
- ISO 3834-2:2005
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018
- ASME U-Stamp
- The National Board R-Stamp
- SELO, China
- KGS, Coréia do Sul



Compromisso com a excelência

Desde o início, nossa missão tem sido fornecer as melhores soluções em trocadores de calor para nossos clientes. Várias patentes globais e prêmios concedidos pelo nosso design inovador e produtos ecologicamente sustentáveis são um testemunho do sucesso do nosso trabalho.

**Sempre
à frente**

Nosso objetivo é manter nossa posição de líderes em nosso setor por meio do desenvolvimento contínuo de produtos, tecnologia de produção automatizada e profundo conhecimento em aplicações. A produção altamente automatizada de placas e as modernas soluções de soldagem aprimoram a qualidade dos nossos produtos.





Totalmente soldado

Os PSHEs são projetados para serem resistentes, compactos e seguros. Eles suportam pressões extremamente altas, variações de estresse e choques térmicos. O pacote de placas soldado é composto por placas circulares, garantindo uma distribuição uniforme do estresse. Assim como o pacote de placas, o casco externo também é totalmente soldado.



Raízes finlandesas, presença global

Fornecemos soluções em trocadores de calor para clientes em todos os continentes. Com sede e instalações de fabricação na Finlândia, a Vahterus possui subsidiárias no Reino Unido, Alemanha, China e Estados Unidos, além de uma rede global com mais de 50 distribuidores.



Soluções otimizadas

Nossos anos de experiência nos permitem conhecer profundamente os trocadores de calor e otimizar sistemas para as condições mais desafiadoras. Leves e compactos, nossos PSHEs são fáceis de transportar e instalar, podendo ser utilizados em locais com restrições de peso.

Qualidade é tudo

O pacote de placas soldado é o núcleo do trocador de calor Vahterus.

Para que o trocador de calor funcione conforme o planejado, a soldagem deve ser da mais alta qualidade.

Trabalho rigoroso e testes exigentes garantem máxima durabilidade.



**Soluções personalizadas
de trocadores de calor
para as indústrias química,
de processos, de energia
e de refrigeração.**





Química e Processos

A maioria das plantas químicas e de processos opera em processos contínuos. Os Trocadores de Calor Plate & Shell personalizados são ideais para melhorar a capacidade de um processo existente e também para construir uma nova planta otimizada. Seu design de fluxo contracorrente, eficiente transferência de calor e baixa incrustação maximizam a eficiência energética. A recuperação de calor do processo reduz o consumo de energia e as emissões de CO₂.

Produtos químicos especiais e produtos farmacêuticos são frequentemente produzidos em processos em lote, que envolvem mudanças rápidas de temperatura. Os PSHEs suportam essas variações, e seu design totalmente soldado, construção protetora do casco e alta qualidade os tornam seguros e fáceis de usar.

Setores industriais: refinarias, petroquímica, química fina, farmacêutica, gases industriais, fertilizantes, alimentos e bebidas, celulose e papel.

Aplicações para PSHEs

- Aquecedores e resfriadores de produtos
- Aquecedores e resfriadores de gás
- Trocadores de calor para recuperação de calor, como trocadores de alimentação/efluente
- Condensadores de topo e liquefatores de gás
- Referverdor tipo kettle e termossifão
- Trocadores de calor para controle de temperatura de reatores
- Aplicações criogênicas
- Diversas aplicações utilitárias

Energia

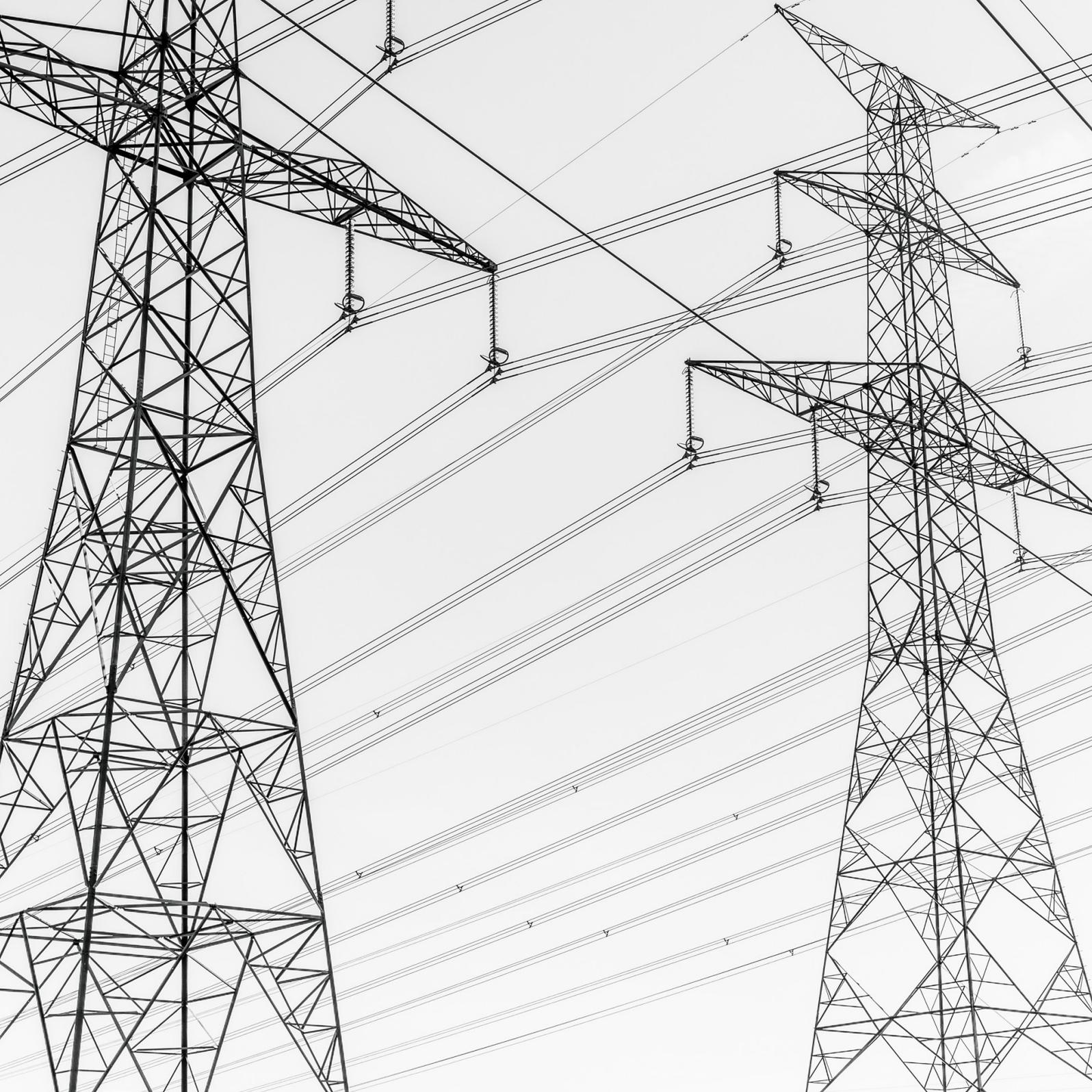
A alta capacidade de pressão e temperatura torna os trocadores de calor Vahterus altamente compatíveis com aplicações na indústria de energia, incluindo usinas elétricas, plantas de processamento de óleo e gás e aplicações de vapor industrial. Nossos PSHEs economizam espaço, são leves e sempre projetados de acordo com as necessidades específicas dos clientes: o tamanho, a espessura e os materiais das placas são escolhidos individualmente para cada aplicação.

Devido à sua robustez e ao uso eficiente de materiais, os PSHEs são uma excelente escolha para aplicações criogênicas. Sua construção totalmente soldada evita vazamentos e garante alta eficiência na troca térmica. Os PSHEs atendem à novas instalações, modernizações e substituições de tecnologias tradicionais.

Uso industrial: Óleo e gás, geração de energia, armazenamento de óleo e gás, terminais e transporte de GNL.

Aplicações para PSHEs

- Condensadores e geradores de vapor
- Aquecedores e resfriadores de condensado
- Recuperação de gases de exaustão
- Aplicações em GNL
- Aquecedores e resfriadores de petróleo bruto
- Aquecedores e resfriadores de gás
- Condensadores e evaporadores de hidrocarbonetos





Refrigeração

A Vahterus trouxe muitas inovações para a indústria de refrigeração e continua ativa no desenvolvimento de novas soluções para o futuro. Nosso foco está em aplicações de refrigerantes naturais, onde os PSHEs são a solução ideal. Trabalhamos em estreita colaboração com os principais fabricantes mundiais de chillers para desenvolver produtos personalizados e linhas de produtos completas. À medida que a recuperação de calor se torna cada vez mais importante, desenvolvemos novas tecnologias para o mercado de bombas de calor.

Os PSHEs da Vahterus possuem uma construção totalmente soldada e uma baixa carga de refrigerante, garantindo máxima segurança. Seu design compacto economiza espaço, demanda pouca manutenção e facilita a limpeza.

Setores industriais: armazenamento a frio, pistas de gelo, aplicações marítimas, ar-condicionado, resfriamento de processos, alimentos e bebidas.

Aplicações para PSHEs

- Evaporadores
- Separadores de gotas
- Evaporadores/separadores de gotas (combinados)
- Cascatas
- Dessuperaquecedores
- Resfriadores de óleo
- Sub-resfriadores
- Condensadores

Soluções principais

- Chillers
- Bombas de calor
- Plantas de absorção
- Soluções transcricas

Vahterus OY
Pruukintie 7
23600 Kalanti, Finland
+358 2 84070
sales@vahterus.com

Vahterus Americas LLC
3326 Siskey Pkwy, Suite 300
Charlotte, NC 28105, USA
+1 704 846 5050
sales.americas@vahterus.com

Vahterus UK LTD
The HQ, 1st floor suite 1,
Rowland Hill House, Boythorpe Rd
Chesterfield, S49 1HQ, UK
+44 1332 863175
sales.uk@vahterus.com

Vahterus GMBH
In den Fritzenstücker 2
65549 Limburg, Germany
+49 170 2168 712
sales.germany@vahterus.com

Vahterus Heat Exchangers (Zhangjiagang) CO, LTD
RM2413, 24/F, Cloud 9 International Plaza
No.1018 Changning Rd, Changning District
Shanghai 200050, China
+86 21 2285 1646
sales.china@vahterus.com.cn

vahterus.com