



CHART
Cooler By Design.



Howden
A Chart Industries Company

Alimentando o Nexus of Clean™

Construindo soluções para um futuro sustentável

A aquisição da Howden reuniu duas empresas líderes de mercado dedicadas a ajudar seus clientes a atingir suas metas de sustentabilidade.

Na CHART, desenhamos, projetamos, fabricamos e atendemos soluções para o Nexus of Clean™ – energia limpa, água limpa, alimentos limpos e produtos industriais limpos.

Com base nos produtos e conhecimentos complementares da Howden e da Chart na construção de sistemas integrados, nossos negócios combinados poderão fornecer soluções e pacotes completos em várias aplicações de mercado, como gás industrial, energia, hidrogênio, utilização e armazenamento de captura de carbono, recuperação de energia, tratamento de água e GNL, para citar alguns. Você também poderá confiar nas melhores datas de entrega da classe devido ao nosso controle de

itens dentro da cadeia de suprimentos.

Nossa extensa experiência em engenharia garantirá que possamos nos concentrar no fornecimento de soluções inovadoras, altamente projetadas e focadas no cliente, habilitadas com produtos de ponta e diagnósticos digitais para apoiar a transição energética, a descarbonização e as energias renováveis limpas. Se você está procurando aumentar sua eficiência ambiental, operacional ou de custos, ou aproveitar os benefícios das novas tecnologias no manuseio de ar, gás e líquidos - na Chart, poderemos ajudar.

Temos uma presença de fabricação local em 50 países, o que significa que podemos ser ainda mais responsivos às suas

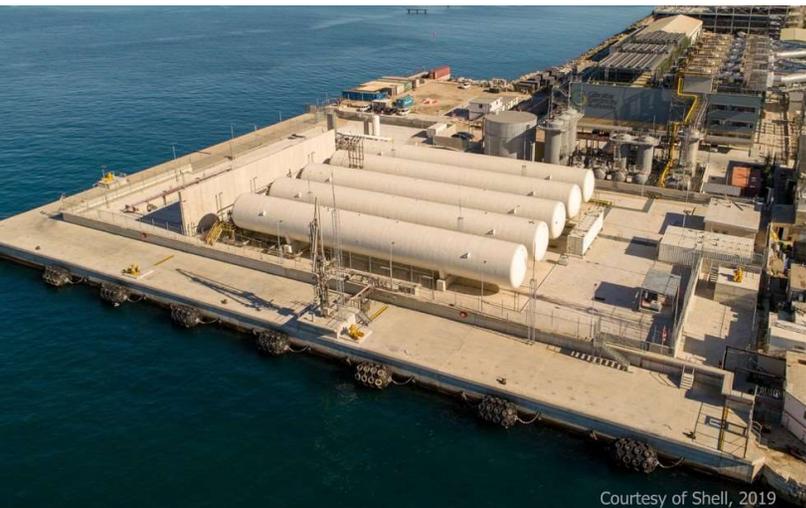
necessidades. Através dos nossos 50 centros de serviço, poderemos fornecer serviços de pós-venda e reparos em toda a gama de produtos, onde quer que você esteja.

Juntos, podemos oferecer-lhe o serviço completo, confiável e inovador de ponta a ponta que você está procurando.

www.howden.com

www.chartindustries.com





Courtesy of Shell, 2019



Tudo se soma



64

O número de locais de fabricação em todo o mundo



50

O número de países em que operamos



169

O número de países em que nossos produtos estão instalados



50

O número de locais de reparo e serviço em todo o mundo



1500+

Engenheiros em nossa equipe



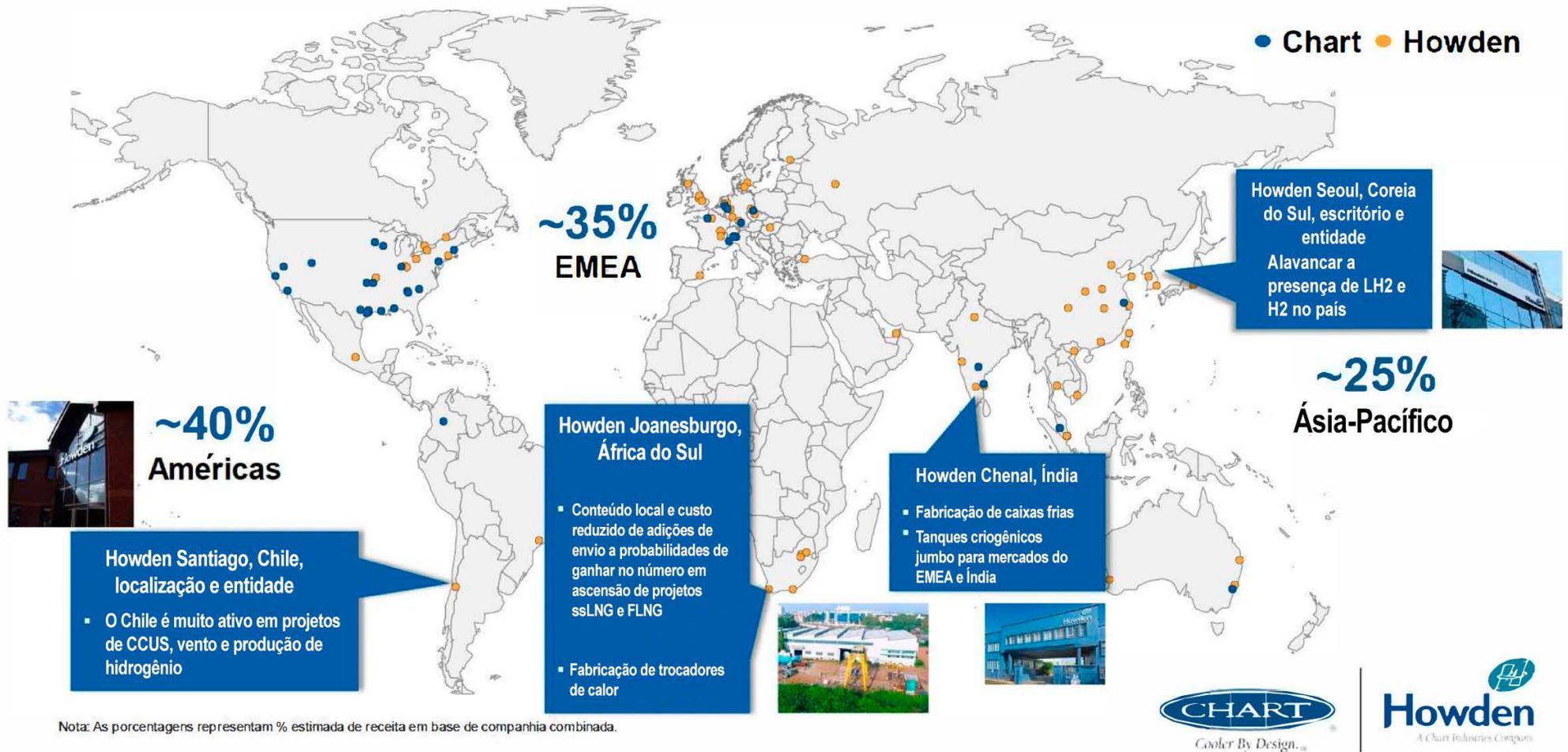
1000+

Marcas registradas e patentes detidas

N E X U S O F C L E A N TM

ENERGIA LIMPA • ÁGUA LIMPA • ALIMENTOS LIMPOS • PRODUTOS INDUSTRIAIS LIMPOS

Uma pegada global para atender clientes localmente



Soluções combinadas através de Nexus of Clean TM

Mercado Final	Solução Limpa	Tecnologias de Processos Chart		 Cooler By Design.®		
		Propriedade Integral	Propriedade Minoritária			
Energia limpa	<ul style="list-style-type: none"> Hidrogênio Hélio GNL Biogás 		 	<ul style="list-style-type: none"> BAHX ACHX Granel & Microbulk Ventiladores Transportes 	<ul style="list-style-type: none"> Válvulas Vaporizadores Expansores Liquidificadores Caixas Frias 	<ul style="list-style-type: none"> Ventiladores Compressores Sopradores Aquecedores Turbinas a Vapor SaaS
	<ul style="list-style-type: none"> Nuclear Recuperação de energia Biocombustível/combustíveis Biomassa 		 	<ul style="list-style-type: none"> Tanques de expansão Equipamento de Dissolução 	<ul style="list-style-type: none"> Vaporizadores Cryo-lease 	<ul style="list-style-type: none"> Sopradores SaaS
Energia limpa	<ul style="list-style-type: none"> Água & Água de resíduos Dessalinização 	 		<ul style="list-style-type: none"> Tanquesmicrobulk Dosadores Vaporizadores 	<ul style="list-style-type: none"> Transportes 	<ul style="list-style-type: none"> Compressores SaaS
Alimentos, bebidas e agricultura limpos	<ul style="list-style-type: none"> Captura de carbono Bebidas & Alimentos 			<ul style="list-style-type: none"> Trocadores de calor Tanques de armazenamento Vaporizadores VIPNJP 	<ul style="list-style-type: none"> Transportes Liquidificadores Caixas Frias Expansores 	<ul style="list-style-type: none"> Ventiladores Compressores Sopradores Turbinas a Vapor Aquecedores Software VentSim SaaS
Indústrias limpas	<ul style="list-style-type: none"> CCUS Processamento de metais Químicos Petroquímicos Cimento Mineração Marinha Refrigeração 		 	<ul style="list-style-type: none"> Trocadores de calor Tanques de armazenamento Vaporizadores VIPNJP 	<ul style="list-style-type: none"> Transportes Liquidificadores Caixas Frias Expansores 	<ul style="list-style-type: none"> Ventiladores Compressores Sopradores Turbinas a Vapor Aquecedores Software VentSim SaaS
	<ul style="list-style-type: none"> Gas By Rail 					

 Adições Howden
  Onde a Howden ajuda a presença e penetração da Chart

Portfólio de produtos Howden

Compressores

Parafuso



Diafragma



Pistão



Centrífuga



Sopradores e Ventiladores

Sopradores Turbo



Ventiladores Centrifugos



Ventiladores Axiais



Ventiladores Resfriadores



Aquecedores Rotativos

Pré-aquecedor de ar



Aquecedor gás-gás



Turbinas a Vapor

Estágio Único



Multi-estágios



Software & Digital

Howden Uptime

Ventsim™ DESIGN

Portfólio de Produtos Chart



Trocadores de Calor de Alumínio Soldado



Caixas Frias



Unidades de Gás Pré-tratamento e Rejeição de Nitrogênio



Equipamento de Transferencia de calor e pressão de especialidade



Trocadores de Calor de Ar Resfriado



Ventiladores de fluxo axial



Sistemas de energia integrados



Serviços de ciclo de vida



Tanques de armazenamento a granel criogênico



Vaporizadores



Sistema de Armazenamento criogênico e regaseificação



Sistemas de Gás Acondicionado



Umbilicais de Lançamento Criogênico e Armazenamento



Dosagem de nitrogênio e preservação de alimentos



Estações de abastecimento



Tanques de veículo HLNG



Trailers de Transporte Criogênico



Soluções de Pipeline Virtual



Licitação e Transporte Ferroviário



Portfólio de Válvula FEMA



Serviço e Reparos



Mercados que atendemos



GTLS: GAS TO LIQUID SYSTEMS®

Adições Howden

Nossas ofertas digitais e de pós-venda combinadas fornecem uma solução inteligente, confiável e inovadora aos clientes

O negócio de pós-venda da Howden

Base Instalada Global


~210K
Base de Unidades Instaladas


169
Países com Ativos Instalados

Oportunidades adicionais de titularidade com os 60% restantes da base instalada

Recursos completos de pós-venda



Peças Sobressalentes



Atualizações de Desempenho e Retrofits



Serviço e Manutenção

Através de nossos mais de 35 locais de reparo e serviços globais combinados, poderemos fornecer serviços de pós-venda em toda a gama de produtos, onde quer que você esteja.

Howden Uptime

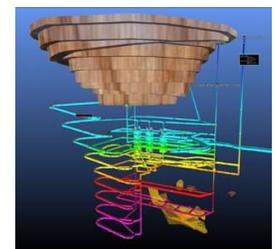
Plataforma digital para coleta, interpretação ou análise de dados da Howden e de outros equipamentos rotativos OEMs

- Detecção de anomalias e visualização da integridade dos ativos
- Aprendizados e análises de máquinas com inteligência artificial
- Digital Twin
- Gerencie ativos com segurança na nuvem
- Manutenção preditiva
- Link direto para especialistas da Howden
- Documentação de ativos
- Capacidade AR HoloLens



DESIGN Ventsim™

- Simula o ambiente de ventilação
- Modelar, projetar, avaliar e otimizar com precisão os sistemas de ventilação subterrânea da mina
- Vendido como uma licença
- A tecnologia Ventsim é usada globalmente em mais de 80% das grandes minas operacionais, juntamente com a maioria dos consultores de ventilação e universidades de mineração
- Licenciado para mais de 2.000 locais em todo o mundo
- Mais de 70 tipos de dados, incluindo fluxo de ar, pressão, calor, gases, radônio, fogo, financeiro e DPM



Melhor oferta digital da categoria

Superfície da Mina

Subsolo

Processamento mineral

Aquecimento de ar



Aquecedor de ar Howden



Ventiladores de exaustão principais Howden



Ventilador de fornecimento de ar principal Howden

Resfriamento



Resfriamento de ar em massa Howden



Sistema de água resfriada Howden



Sistemas de gelo duro Howden



Trocadores de calor Chart

Energia



Estações de abastecimento Chart LNG (H2) para caminhões



Trailers de transporte Chart LNG (H2)



Tanques de armazenamento Chart LNG (H2)

Água



Tratamento de águas residuais



ChartWater Drenagem (água de poço)



ChartWater Sistema de reuso



Controle de poeira Howden

Resfriamento



Sistemas de refrigeração subterrâneos centralizados Howden



Resfriadores localizados Howden



Unidades de resfriamento montadas sobre chassis Howden

Controles



Reguladores e umidificadores Howden



Controle Howden Ventsim para ventilação otimizada da mina



Ventiladores de Lixiviação de minérios Howden para lavagem ou percolação



Células de flutuação: Ventiladores e sopradores Howden

Água



Tratamento de águas residuais



ChartWater Drenagem (água de poço)



ChartWater Sistema de reuso



Produtos Howden



= Ventilador centrífugo



= Ventiladores axiais intensificadores



= Compressor do diafragma



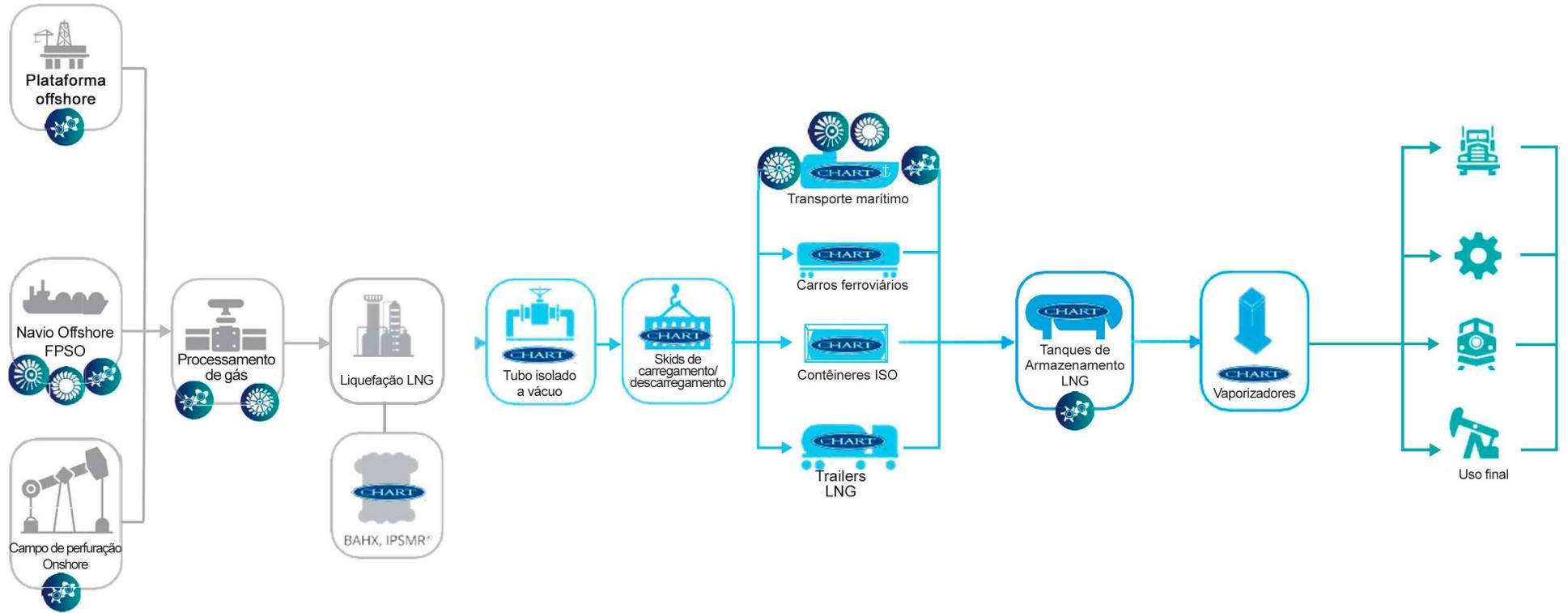
= Ventilador de captura de ar direta



= Aquecedor



= Soprador turbo



Produtos Howden

- = Compressor de parasol
- = Ventiladores axiais intensificadores
- = Turbina a vapor
- = Soprador turbo

Produção



Transporte



Trailer de hidrogênio líquido

Armazenamento



Uso



Produtos Howden



HIDROGÊNIO

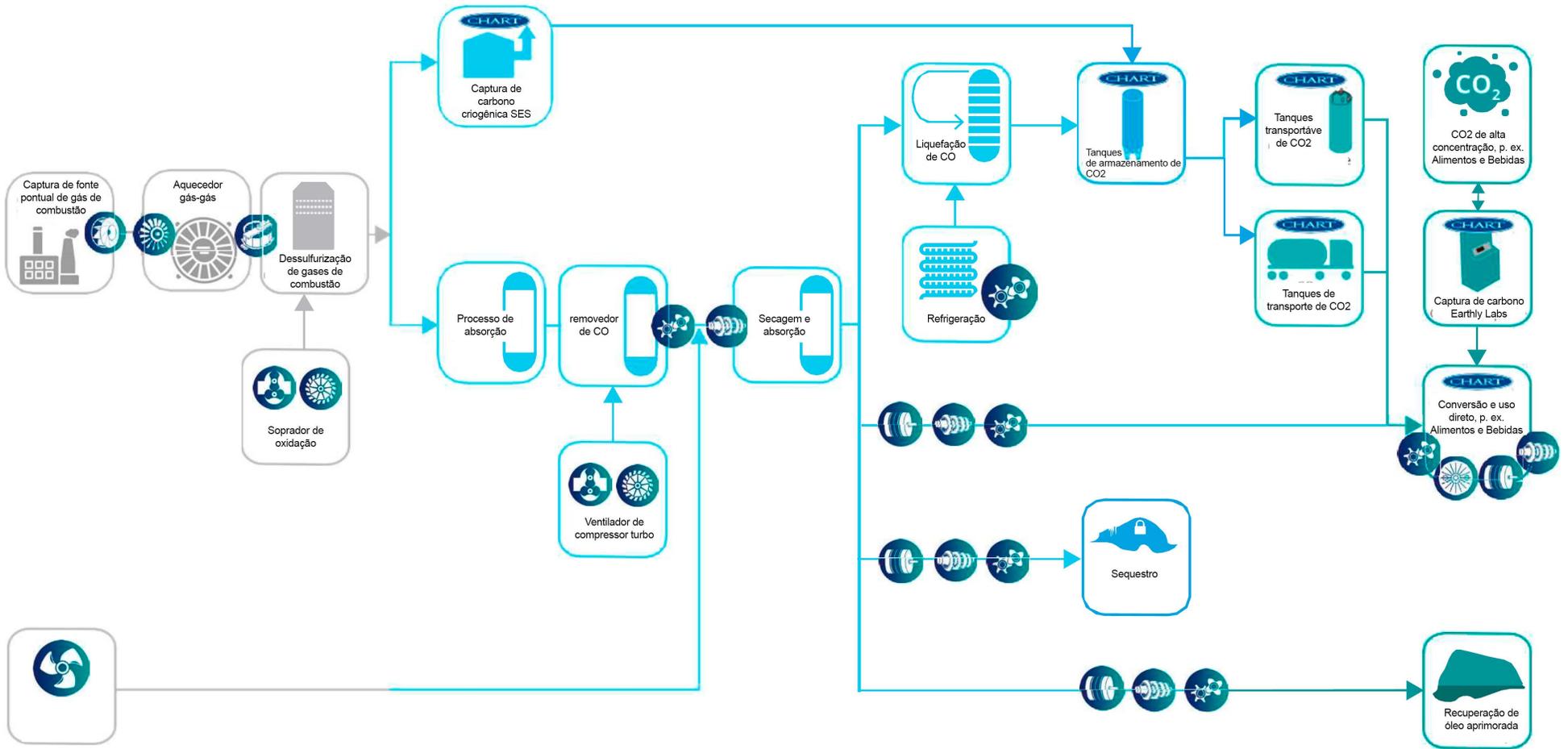
Captura

Separação e processamento

Armazenamento

Transporte

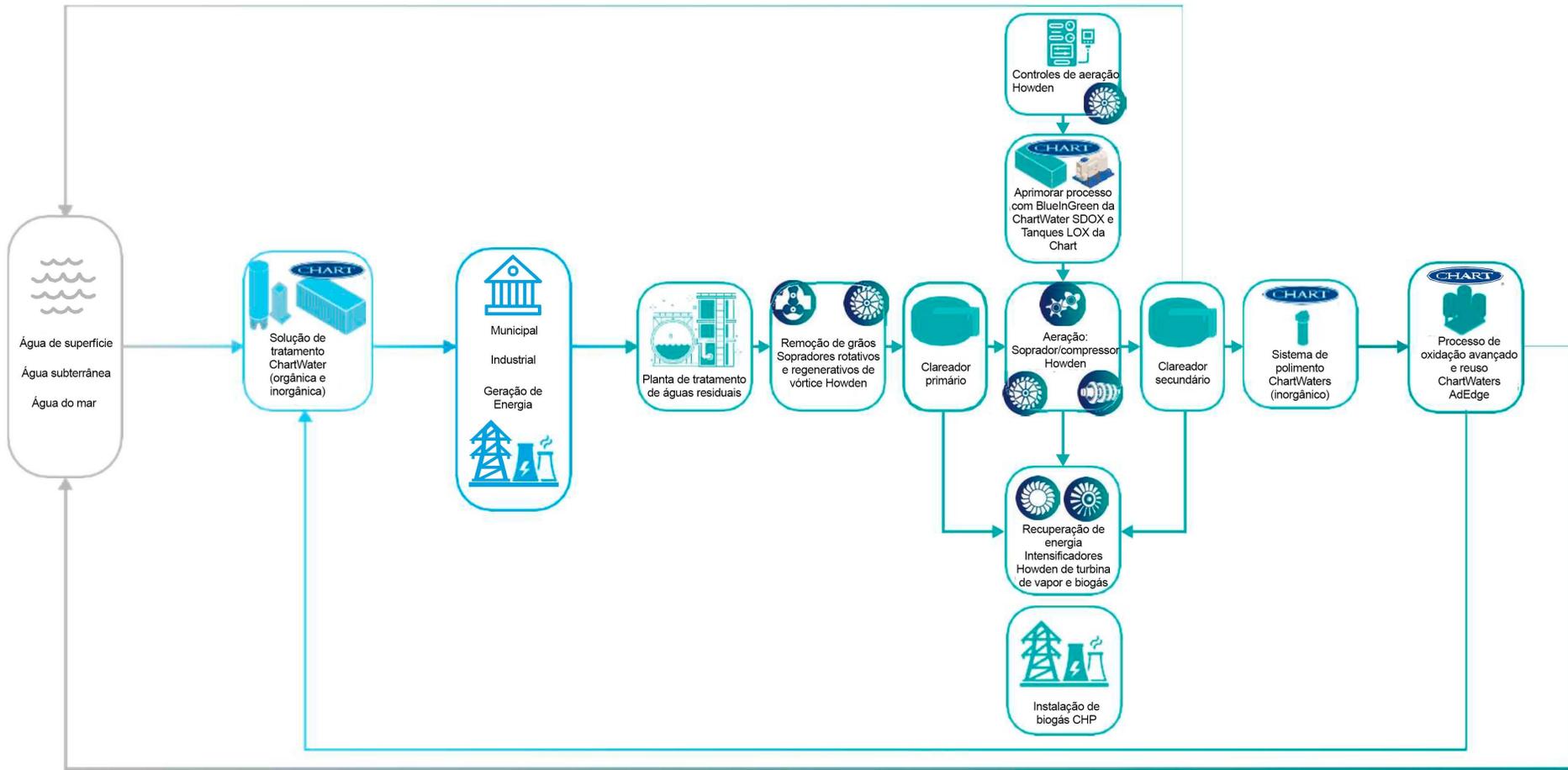
Uso



Produtos Howden

- = Ventilador centrífugo
- = Ventiladores axiais intensificadores
- = Soprador rotativo
- = Compressor de diafragma
- = Compressor de parafuso
- = Ventilador de captura de ar
- = Aquecedor
- = Soprador turbo
- = Compressor centrífugo
- = Compressor de pistão de retribuição/injeção

Fonte → Tratamento de Água → Uso → Tratamento de Águas Residuais → Reuso



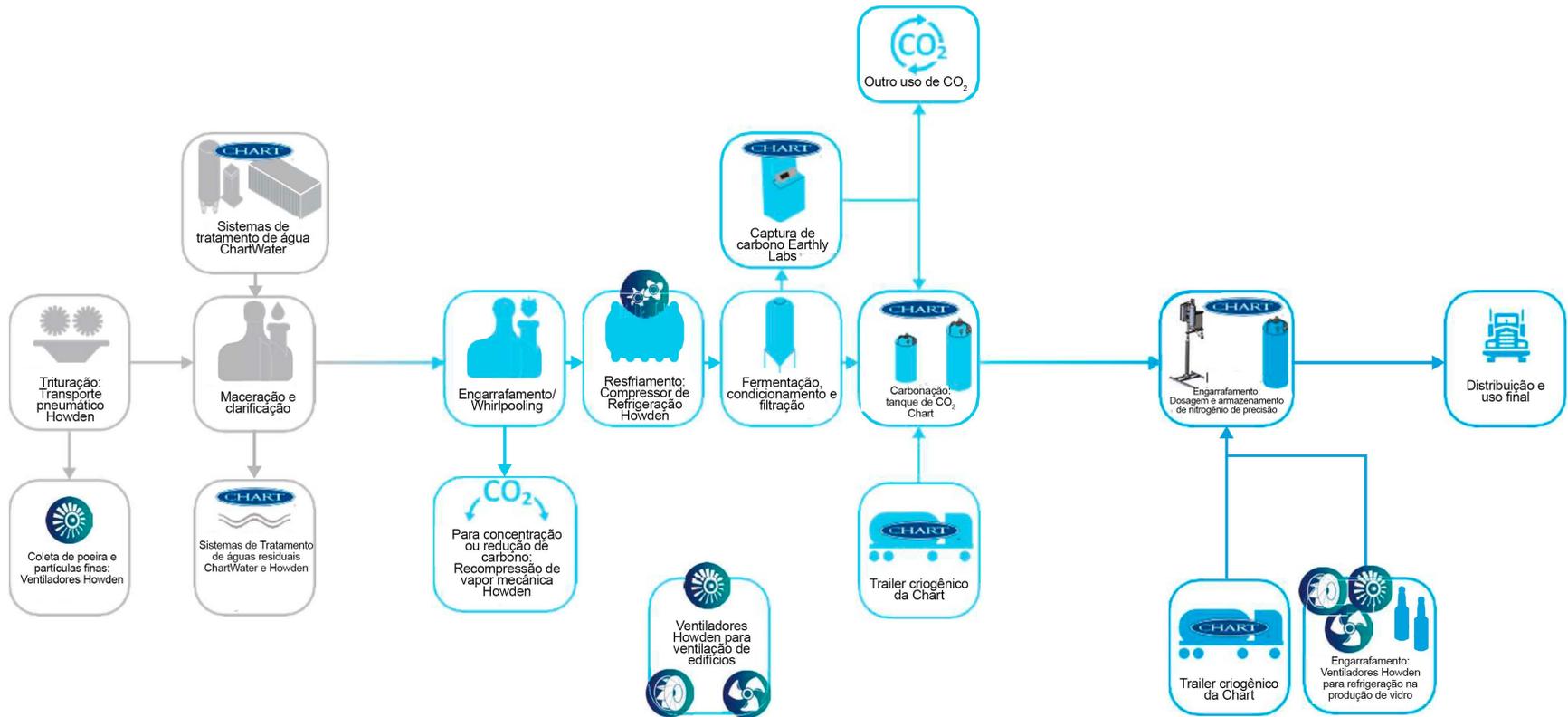
Produtos Howden

- = Soprador rotativo
- = Turbina a vapor
- = Compressor de parafuso
- = Soprador turbo
- = Ventilador es axiais
- = Compressor centrífugo

Matéria-prima

Produção

Engarrafamento e Distribuição



Produtos Howden

- = Ventilador Centrifugo
- = Ventiladores axiais intensificadores
- = Ventilador de captura de ar direto
- = Compressor de parafuso



Você pode saber mais sobre toda a gama de produtos, serviços e soluções líderes de mercado que oferecemos em nossos sites:

www.howden.com
www.chartindustries.com