Alfa Laval

Aalborg 3-Pass

Solução para combustíveis líquidos e gasosos

Eficiência, confiabilidade e desempenho para sua geração de vapor.

Introdução

A Aalborg 3-Pass é uma caldeira industrial compacta de alto desempenho para geração de vapor saturado e água quente utilizando gás natural, GLP, óleo diesel, óleo pesado, biogás, xisto, entre outros, além de possuir a alternativa de sistemas de combustão dual. Disponível em capacidades de produção de vapor de 2 a 34 t/h e pressão de projeto de até 20,7 barg, oferece eficiência, confiabilidade operacional e longa vida útil.

Projetada com décadas de experiência da Alfa Laval Aalborg em soluções térmicas, a Aalborg 3-Pass incorpora tecnologias comprovadas de combustão e transferência de calor para proporcionar operação segura, elevada eficiência energética e excelente qualidade de vapor.

- Capacidade de vapor de 2 a 34 t/h | *água a 20°c*
- Operação com gás, óleo ou sistema dual
- Eficiência de até 96% com economizador
- Câmara de reversão wet-back sem refratário
- Alta qualidade de vapor
- Fácil manutenção e inspeção
- Design compacto e robusto
- Projetada conforme ASME



O papel das caldeiras a óleo e gás em processos industriais

Estabilidade, resposta rápida e controle do processo são fatores que sustentam a operação no dia a dia e é justamente nesse cenário que as caldeiras a óleo e gás seguem cumprindo um papel essencial.

Assista ao vídeo e descubra como essa tecnologia suporta operações contínuas e exigentes, com eficiência e confiabilidade. Clique aqui para assistir.



Características e Aplicações

Alta performance operacional

A combinação entre dimensionamento térmico otimizado e adequado volume da câmara de vapor proporciona vaporização estável e excelente qualidade de vapor.

Eficiência energética elevada

Tubos espiralados nas passagens de gases ampliam a transferência térmica e permitem atingir eficiência de até 96% quando combinada com economizador.

Instalação rápida

Seu design compacto e fornecimento com diversos componentes pré-montados facilitam a integração em novas instalações ou plantas existentes.

Longa vida útil

O design low-stress combinado com o devido tratamento térmico da parte de pressão, reduz esforços mecânicos e aumenta a confiabilidade operacional ao longo do ciclo de vida do equipamento.

Fácil manutenção

Todas as válvulas, conexões e portas de inspeção são posicionadas para garantir acesso rápido e simplificado durante as paradas de manutenção. Sem refratário na reversão (Wet-Back) e menor quantidade de tubos devido a utilização dos tubos espiralados facilita e reduz o custos com as manutenções.



Aplicações

A Aalborg 3-Pass é ideal para aplicações industriais que demandam fornecimento contínuo e confiável de vapor, incluindo:

- Alimentos e bebidas;
- Laticínios;
- Papel e celulose;
- Químico e petroquímico;
- Farmacêutico;
- Têxtil;
- Agronegócio;
- Hospitais e utilidades industriais;
- Entre outros.

Por que escolher a Aalborg 3-Pass?

Suporte local especializado Equipe técnica preparada para instalação, comissionamento, manutenção e suporte operacional.

Monitoramento e suporte remoto Acompanhamento remoto e suporte especializado para auxiliar na disponibilidade e desempenho do equipamento.

Rede global Alfa Laval Experiência internacional combinada com atendimento local para suporte ao longo de todo o ciclo de vida da caldeira.

Projeto e Tecnologia

Sistema de combustão

A Alfa Laval possui projeto próprio de queimadores para operação com:

- Gás natural;
- GLP;
- Óleo diesel;
- Óleo pesado;
- Configuração dual fuel.
- Entre outros

Também estão disponíveis opções de baixa emissão de NOx.

Fornalha e transferência de calor

O projeto simétrico da Aalborg 3-Pass promove vaporização uniforme e excelente circulação de água. Sua construção wet-back reduz perdas térmicas.

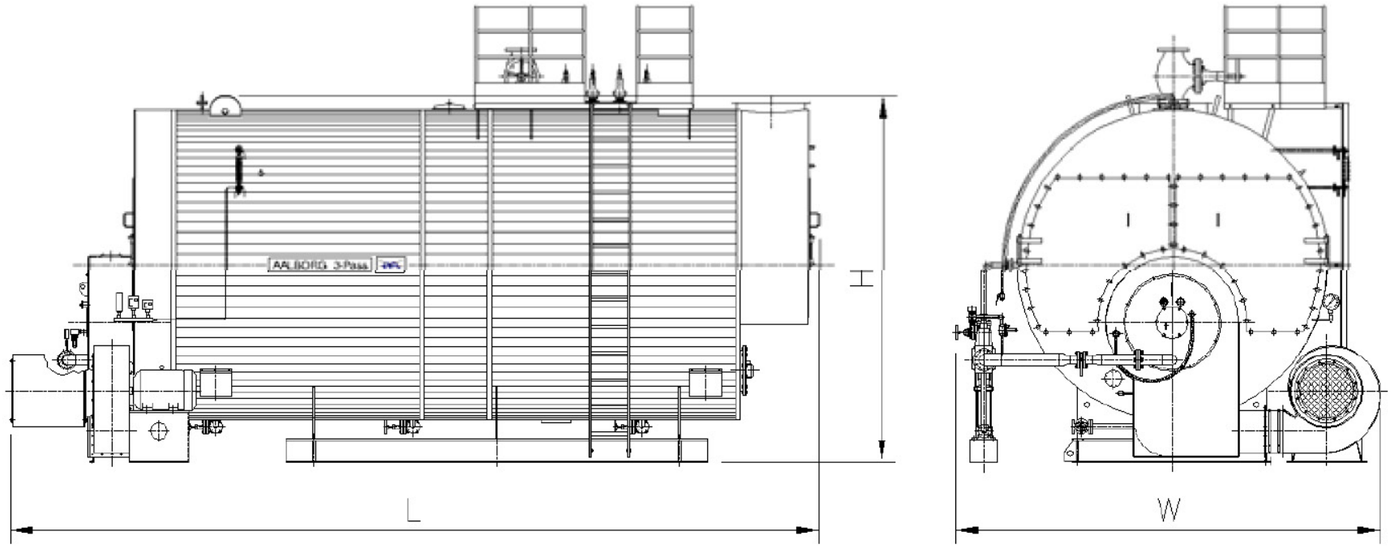
Parte de pressão

Para garantir confiabilidade, a Alfa Laval fabrica toda a parte de pressão das caldeiras com materiais cuidadosamente selecionados, e todo o processo de fabricação é cuidadosamente rastreado e documentado. A caldeira Aalborg 3-Pass é projetada de acordo com a norma ASME.

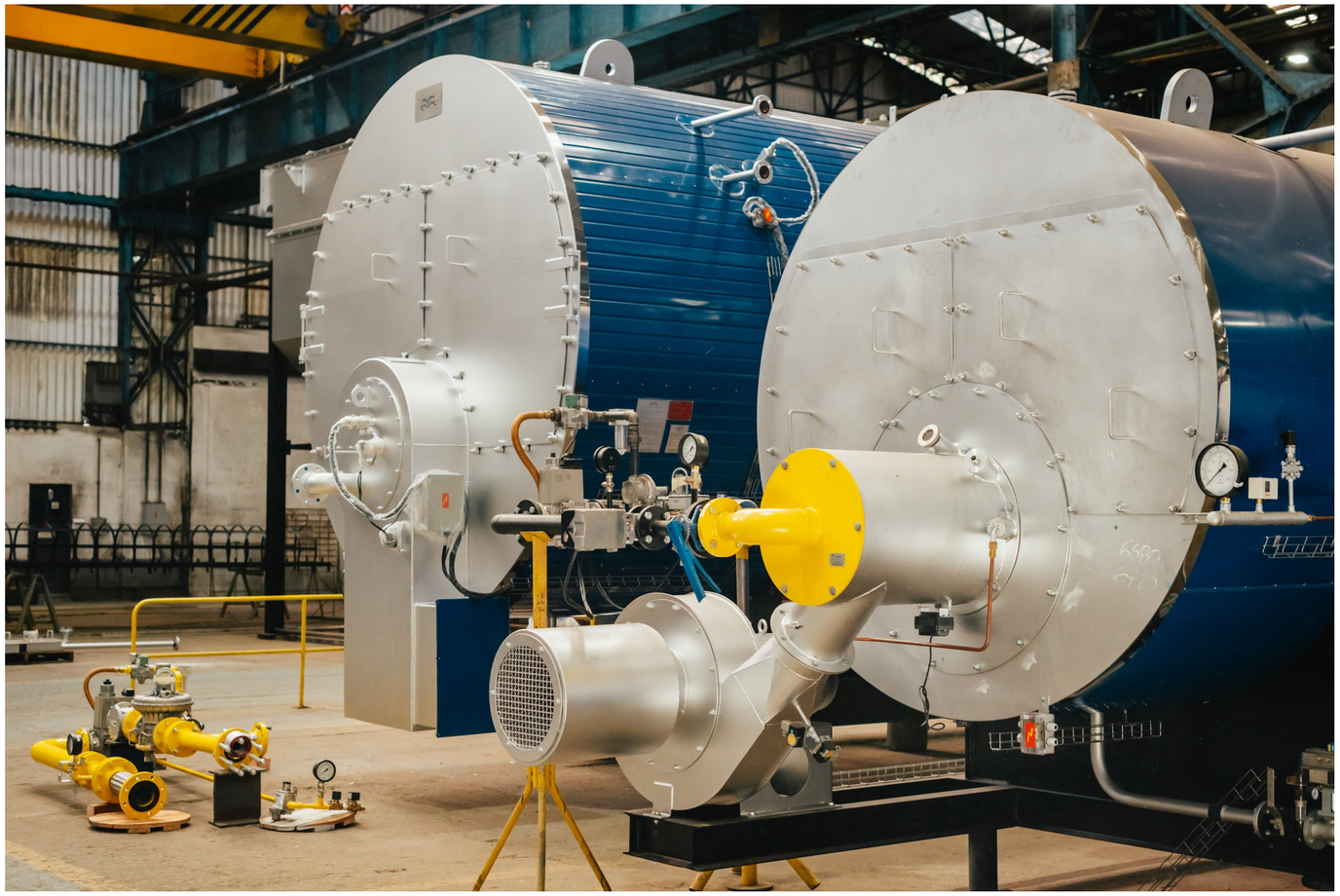
Sistema de Controle e Segurança

O sistema contempla:

- Gerenciamento completo da combustão;
- Sequência automática de partida;
- Queimador modulante com inversor de frequência para o ventilador;
- Sistema de controle e segurança de nível de água;
- Integração com sistemas supervisórios.



"Com um design robusto, de fácil manutenção e orientado para a excelência operacional, a Aalborg 3-Pass oferece uma solução segura e economicamente eficiente para aplicações industriais que exigem alta disponibilidade e qualidade de vapor consistentes."



Modelos e capacidades & acessórios

Acessórios disponíveis

- Economizador
- Chaminé
- Controle contínuo de nível
- Sistema de descarga de superfície TDS
- Sistema supervisório
- Medidores de vazão
- Analisador de O_2
- Sistema de dosagem química
- Tanque de descarga
- Tanque de água e condensado

***Notas**:*

- *(*) Caldeira A3P-20 com uma fornalha até pressão de projeto 256 Psig.*
  Caldeira com duas fornalhas para pressão de projeto 300 Psig
- *Caldeiras A3P-24 a A3P-34 com duas fiornalhas.*

Certificações e qualidade

Aalborg 3-Pass			2.0	2.5	3.2	4.0	5.0	6.5	8.0	10.0
Capacidade de produção de vapor	Água @ 20° C	kg/h	2,000	2,500	3,200	4,000	5,000	6,500	8,000	10,000
	Água @ 80° C		2,200	2,750	3,520	4,400	5,500	7,150	8,800	11,000
	Água @ 105° C		2,300	2,875	3,680	4,600	5,750	7,475	9,200	11,500
Pressões de projeto disponíveis		-	170 Psig (11,7 Barg)		225 Psig (15,5 Barg)		256 Psig (17,7 Barg)		300 Psig (20,7Barg)	
Máxima pressão de operação		-	153 Psig (10,6 Barg)		202 Psig (14 Barg)		230 Psig (15,9 Barg)		270 Psig (18,6 Barg)	
Capacidade térmica nominal		Kcal/h	1.290.000	1.610.000	2.070.000	2.580.000	3.230.000	4.190.000	5.152.221	6.444.277
Eficiência (sem economizador)		%	90%							
Eficiência (com economizador - cald. a gás)		%	Até 96%							
Modulação		-	Modulante com inversor							
Dimensões - Comprimento - (L)		mm	5655	5847	6044	6372	6962	7130	7.466	8.384
Dimensões - Largura - (W)		mm	2205	2795	2589	2856	2883	3330	3.342	3.562
Dimensões - Altura (H)		mm	2328	2474	2649	2904	2847	3155	3.430	3.645

Aalborg 3-Pass			12	15	17	20(*)	24	30	34	-
Capacidade de produção de vapor	Água @ 20° C	kg/h	12,000	15.000	17.000	20.000	24.000	30.000	34.000	-
	Água @ 80° C		13.200	16.500	18.700	22.000	26.400	33.000	37.400	-
	Água @ 105° C		13.800	17.250	19.550	23.000	27.600	34.500	39.100	-
Pressões de projeto disponíveis		-	170 Psig (11,7 Barg)		225 Psig (15,5 Barg)		256 Psig (17,7 Barg)		300 Psig (20,7Barg)	
Máxima pressão de operação		-	153 Psig (10,6 Barg)		202 Psig (14 Barg)		230 Psig (15,9 Barg)		270 Psig (18,6 Barg)	
Capacidade térmica nominal		Kcal/h	7.728.332	9.660.415	10.948.470	12.880.553	15.455.804	19.319.970	21.896.080	-
Eficiência (sem economizador)		%	90%							
Eficiência (com economizador - cald. a gás)		%	Até 96%							
Modulação		-	Modulante com inversor							
Dimensões - Comprimento - (L)		mm	8.052	8.713	9.350	9.500	8.400	8.900	9.400	-
Dimensões - Largura - (W)		mm	3.847	4.328	4.370	4.600	5.780	6.020	6.260	-
Dimensões - Altura (H)		mm	3.865	4.010	4.290	4.500	4.820	5.140	5.380	-

Faça um tour virtual 360°

Digitalize o QR-Code com seu smartphone

