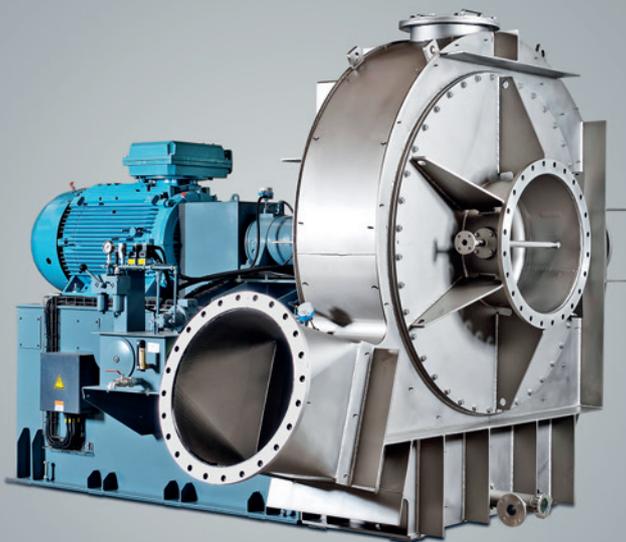
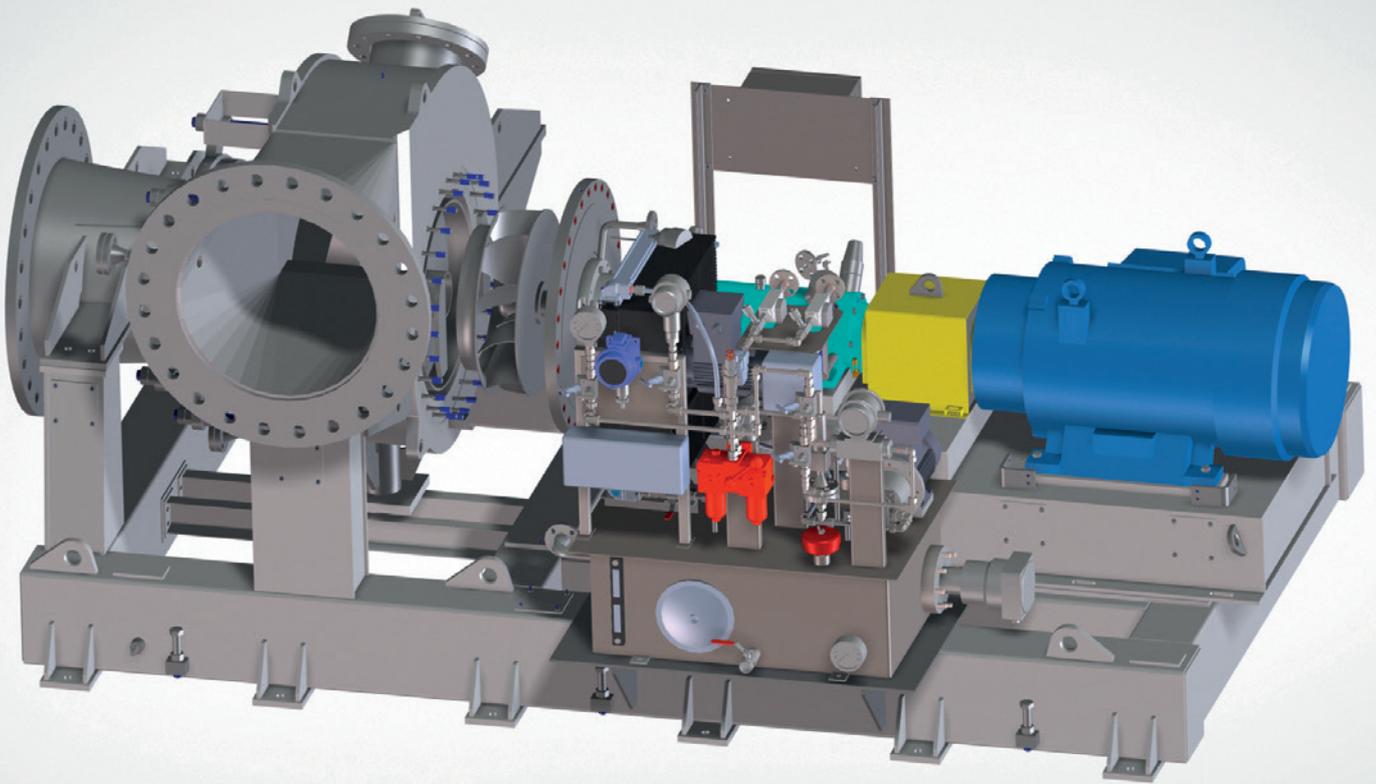


VENTILADORES & COMPRESSORES

FABRICADOS PELA PILLER





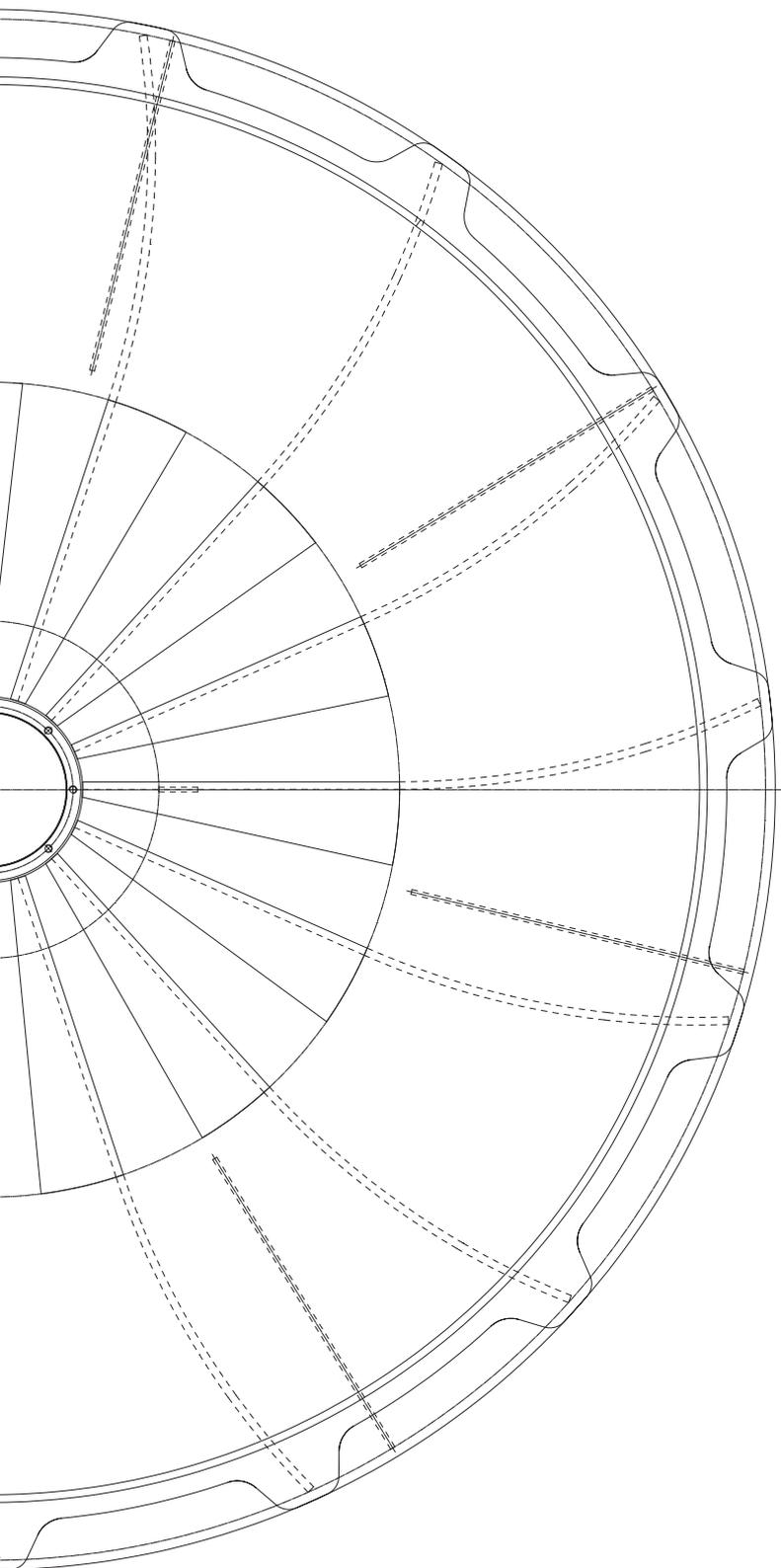


SISTEMAS INOVADORES DE VENTILADORES PARA ABRIR CAMINHO PARA TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO

Os sistemas de ventiladores da PILLER permitem uma maior eficiência na engenharia de processos: Atualmente, nossos inovadores ventiladores centrífugos de alto rendimento executam o trabalho dos turbocompressores. Nós conseguimos substituir um equipamento complexo, de difícil manutenção por componentes comparativamente simples e mais econômicos. Sendo líder na tecnologia para sistemas de ventiladores para a tecnologia de processamento, nossa pesquisa e desenvolvimento contínuo expandam de maneira constante os limites do que é tecnicamente possível.

Resultado: economia de custos com maior eficiência e desempenho.

OS VENTILADORES DA PILLER RENDEM MAIS: GEOMETRIA IDEAL PARA MÁXIMO DESEMPENHO



MAIOR NÍVEL DE EFICIÊNCIA

Aumentamos a eficiência energética de seu sistema – é possível obter até 88 % de eficiência com os ventiladores da PILLER.

CUSTOS REDUZIDOS

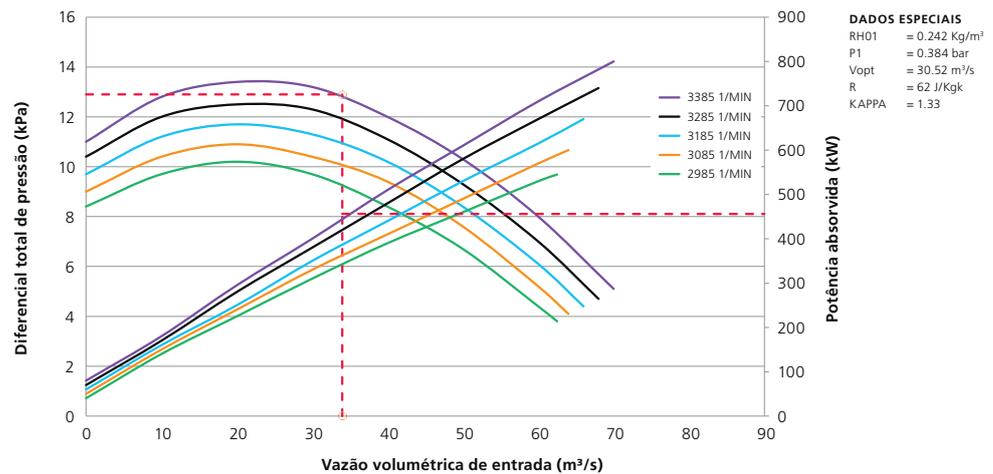
O dimensionamento otimizado dos ventiladores permite ventiladores menores com redução de custos.

MAIOR VIDA ÚTIL

Devido à qualidade superior, nossos ventiladores possuem uma maior vida útil – é possível conseguir mais de 30 anos de operação.

Curva característica do ventilador

Modelo 50770 KKXGAE 80710



VENTILADORES PILLER – UM COMPONENTE CHAVE PARA A TECNOLOGIA DE PROCESSOS

O transporte e a compressão dos gases são operações principais na tecnologia de processos. Onde quer que estas operações sejam utilizadas, os ventiladores tornam-se cruciais para a produção. O projeto e a qualidade dos sistemas de ventiladores PILLER são um fator chave na eficiência e lucratividade da operação da unidade. Eles formam o núcleo vital de uma solução técnica otimizada para o processo de produção do usuário final.

ENERGIA COMO UM FATOR DE CUSTO – RESPONDENDO ÀS CONDIÇÕES DESAFIANTES DO MERCADO

Na atualidade, os projetistas e desenvolvedores de tecnologia de processos têm uma grande prioridade: aumentar a eficiência e reduzir os custos. Em um mundo no qual os custos de energia aumentam continuamente, os projetistas de processos estão constantemente procurando eficiência. A tendência aqui, por exemplo, no processo de evaporação, é um maior aumento da pressão e superfícies de

transferência de calor menores, e menor consumo de vapor. Os ventiladores centrífugos PILLER são projetados especificamente para aumentar tais pressões e temperaturas eficientemente e, desse modo, reduzir significativamente os custos da energia do processo.

MAIS EFICIÊNCIA, OPTIMIZAÇÃO DOS CUSTOS E DURABILIDADE

A PILLER oferece mais tipos de ventiladores do que os demais fabricantes: Nossos muitos anos de experiência permitem conseguir sempre uma interação ideal entre eficiência, otimização dos custos e durabilidade, para obter um desempenho insuperável com alto retorno sobre o investimento.

A chave consiste em fornecer projeto inteligente, fabricação de alta precisão e serviço superior.

Estas características permitem que os projetistas de processos e os usuários finais sintam a confiança necessária em relação a um sistema geral ideal.



A INOVAÇÃO DA PILLER VAI ALÉM DOS PADRÕES ATUAIS – ENGENHARIA DE ALTA QUALIDADE DO LÍDER DA TECNOLOGIA

LÍDER DA TECNOLOGIA PARA SISTEMAS INOVADORES DE VENTILADORES

A PILLER é a fabricante líder em tecnologia de sistemas de ventiladores para processamento. Nós temos o „know-how“ de classe mundial para sistemas industriais de ventiladores nos processos mais desafiadores. Fornecemos qualidade de primeira classe em vários campos de aplicação, tais como alimentos, açúcar, polpa e papel, produtos químicos, refinaria e petroquímico, tratamento de água, gases quentes e metalurgia.

QUALIDADE DE PRIMEIRA CLASSE QUE DEFINE OS PADRÕES MUNDIAIS

A PILLER pode olhar para trás e ver a longa experiência e os excelentes conhecimentos técnicos obtidos nos mais de 100 anos de fabricação de ventiladores. A experiência da PILLER representa sempre a perfeição técnica – feita na Alemanha. Nossa experiência combinada com P&D e a fabricação de alta qualidade define o padrão da indústria mundial. Nós somos a escolha dos clientes no mundo inteiro, os quais operam no mais alto nível de processamento técnico. Nós asseguramos excelência e qualidade através da execução

de vários testes – entre eles a inspeção não destrutiva das soldas, a identificação positiva de material, etc.

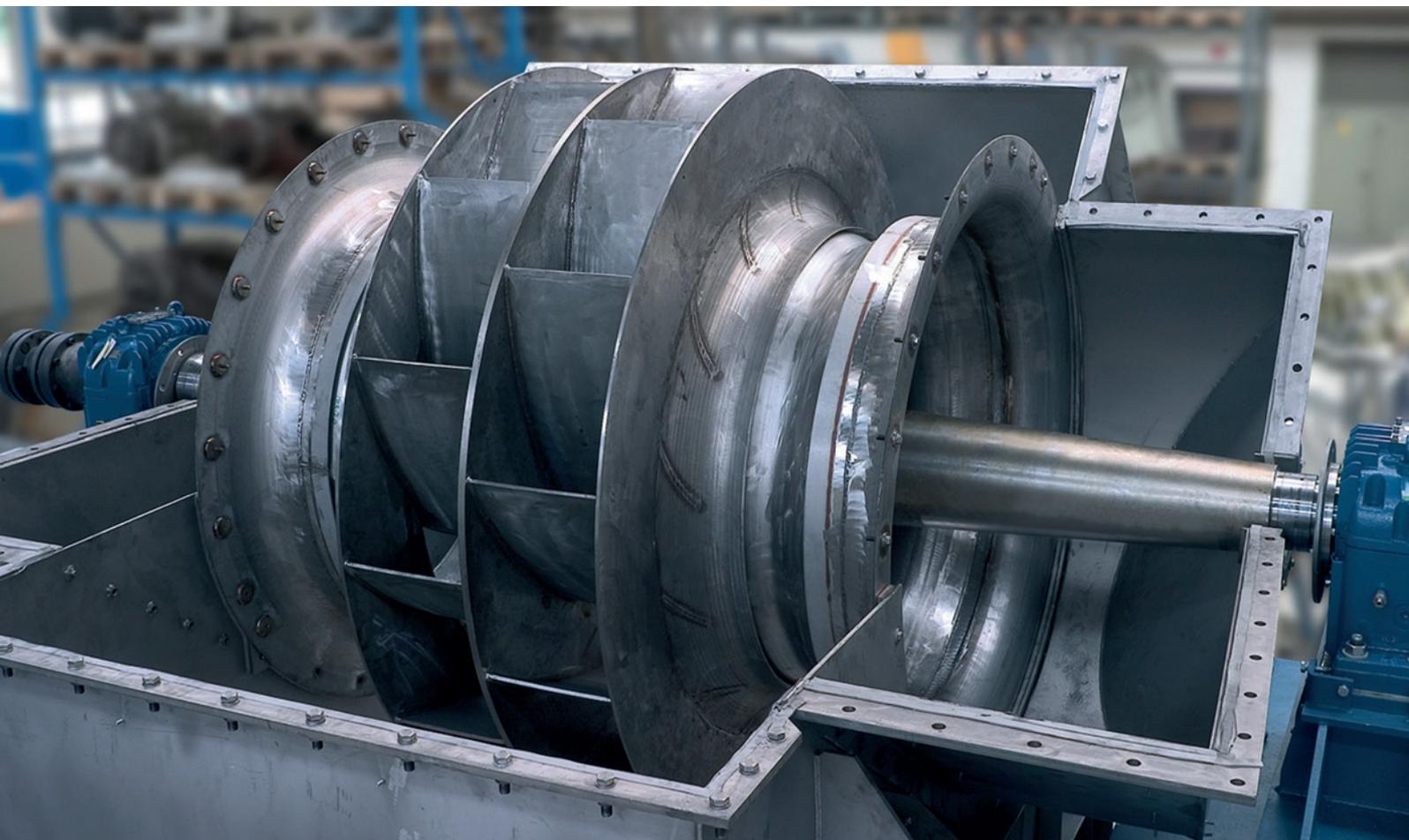
PROJETO OTIMIZADO PARA UMA TECNOLOGIA DE PROCESSOS EFICAZ

O amplo conhecimento do sistema é a base para nossas soluções bem projetadas. Nossos coordenadores entendem as condições e os desafios dos processos globais de nossos clientes. Nós temos a competência para incluir os requisitos precisos em cada detalhe. A exatidão, flexibilidade e velocidade são nossa característica distintiva. Podendo nossos clientes assim lucrar com custos reduzidos de planejamento e engenharia personalizada.

ENGENHARIA FÁCIL, INTEGRAÇÃO FÁCIL.

A PILLER fornece sistemas de alta qualidade absolutamente descomplicados. Ventiladores fáceis de integrar a instalações novas e pré-existentes. Equipamentos de ponta e estruturados especificamente para atender às necessidades individuais de nossos clientes, são fáceis de integrar, oferecem uma longa vida útil e exigem pouca manutenção – mais descomplicado impossível.

VENTILADORES E COMPRESSORES PROJETADOS PARA QUALQUER PROCESSO





NOSSAS PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS – SOLUÇÕES INTELIGENTES EM CADA COMPONENTE

1. Carcaça – duplicando o benefício através da precisão

Nós projetamos a carcaça de nosso ventilador para combinar exatamente com o rotor. Alta eficiência com baixo nível de ruído são os resultados desta concepção.

2. Rotores – variedade com o diâmetro ideal

A PILLER oferece mais de 2500 diferentes tipos e tamanhos de rotores. Esta diversidade permite combinar perfeitamente até as especificações de desempenho mais desafiadoras.

3. Rolamentos – vantagens da PILLER

Com o mancal amortecido a óleo pressurizado de desenvolvimento próprio e patenteado, a PILLER criou um sistema que combina a simplicidade e baixo custo dos rolamentos antifricção com o desempenho dos mancais de filme fluido hidrodinâmicos para velocidades supercríticas. No caso dos rotores rígidos, abaixo da operação crítica, nos nossos equipamentos PILLER são usados rolamentos antifricção convencionais.

4. Vedação do eixo – vedação em todos os casos

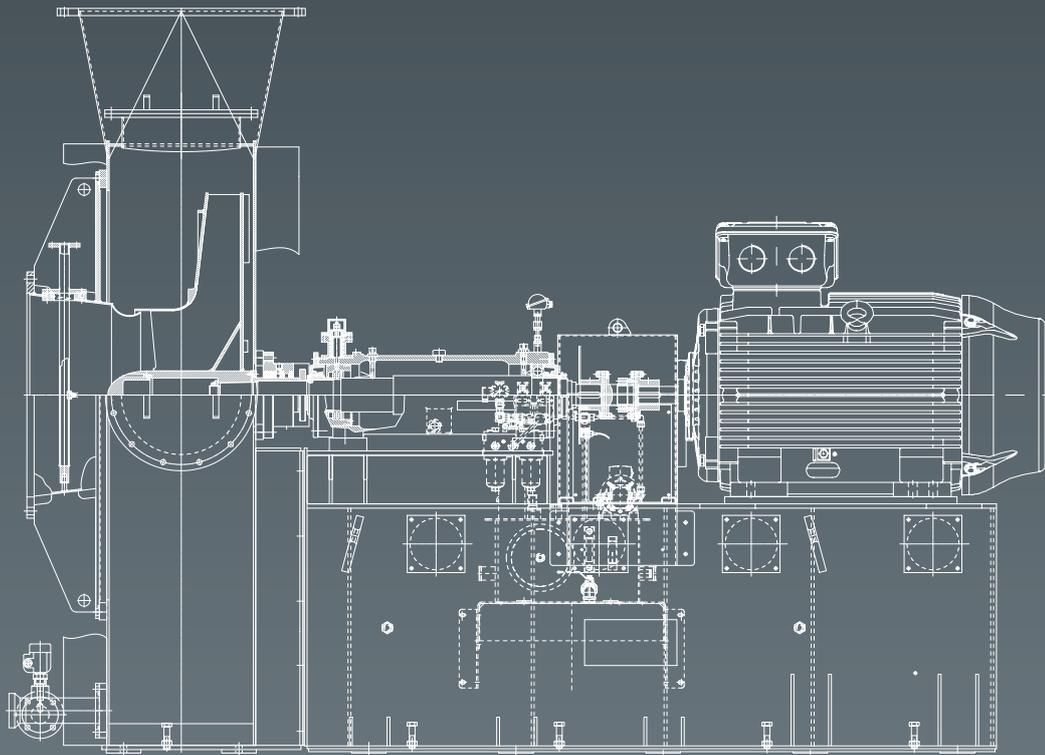
Anéis de vedação simples, retentores complexos tipo labirinto, retentores de anel de carbono ou selos mecânicos – nós usamos uma variedade de sistemas de vedação para atender todas as especificações dos clientes.

5. Acionamentos – disponíveis para combinar exatamente com a aplicação

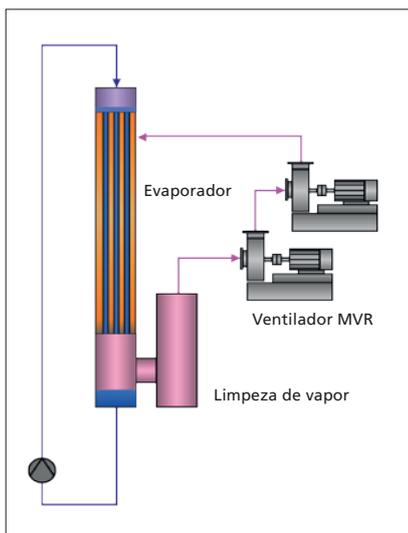
Geralmente o acionamento dos nossos ventiladores é feito por um motor elétrico. Turbinas a vapor e motores a diesel também são soluções possíveis. Ao planejar os acionamentos, nós os especificamos exatamente para atender às exigências do processo.

6. Estrutura – precisão absoluta

O pivô de um ventilador é a base do motor. Nós os manufacturamos com precisão milimétrica para garantir a concentricidade perfeita dos ventiladores.



UM EXEMPLO DE INOVAÇÃO – VENTILADOR MVR DA PILLER



Evaporador com sistema de ventiladores MVR duplo-estágio

CONSUMO DE ENERGIA SIGNIFICATIVAMENTE MENOR COMPARADO A UM EVAPORADOR MULTI-EFEITO

Os métodos de evaporação na tecnologia de processos têm sempre uma alta demanda de energia. A otimização da seleção é de especial significância ao levar em conta os altos custos de energia: especificamente para a recompressão mecânica do vapor. É por isso que a PILLER desenvolveu os ventiladores de alto desempenho que conseguem um aumento da temperatura de até 10 Kelvin em um único estágio.

Os ventiladores MVR são utilizados convenientemente em todos os processos que exigem incrementos de temperatura (Delta T) de 5 a 10 K. Como um multitarefa amigável ao meio ambiente, eles podem ser adaptados individualmente aos requisitos específicos de instalações de evaporação.

ELEVAÇÃO A UM NÍVEL DE ENERGIA MAIS ALTO

Durante o processo de evaporação, os ventiladores centrífugos (ventiladores MVR) elevam o vapor a um nível de temperatura mais alto através da elevação da pressão. O vapor de alta-energia passa novamente pelo processo como vapor recém-aquecido. A energia contida no vapor de entrada não é perdida. Apenas a energia adicionada para elevar a temperatura é necessária. Dependendo da temperatura de entrada no compressor, que liga dois ou mesmo três ventiladores MVR de alto desempenho em série, poderá ser obtido um incremento da temperatura de 18 Kelvin ou 27 Kelvin.

No início dos anos 80s, a PILLER foi o primeiro fabricante a introduzir os sistemas de ventiladores centrífugos para a recompressão mecânica do vapor – inicialmente exclusivamente para a indústria de laticínios.

PROJETO INOVADOR DE ALTA QUALIDADE

Atualmente, com seu modelo MVR, os ventiladores da PILLER definem os padrões mais elevados para os projetos de alta qualidade em aplicações especiais. Combinado as várias inovações, é bem propositado nos menores detalhes. Com as soluções padronizadas, mas altamente flexíveis, criamos uma base para as soluções com uma boa relação custo-benefício dos ventiladores MVR que podem rapidamente ser colocados em operação.

EXEMPLO: PRODUTOS LATICÍNIOS

Nossos ventiladores MVR são apropriados para muitas indústrias – por exemplo, laticínios, onde nossos ventiladores foram usados inicialmente. Um exemplo de instalações que utilizam nosso 52573 KKXGAE 80900.

FATOS CHAVE DOS VENTILADORES MVR

- Projeto da carcaça à prova de vácuo para 0.1 bar (Abs.)
- Rotores para velocidades periféricas extremamente elevadas
- Injeção de água para limpeza do rotor e evitar superaquecimento do vapor durante a operação
- Vedações com anel de carbono flutuante de baixo desgaste
- Operação opcional em série ou paralelo
- Amortecimento a óleo pressurizado patenteado para uma operação mais suave

Detalhes Técnicos

Meio	Vapor
Potência do motor	560 kW
Aumento de temperatura	4,85 °C
Diferencial de pressão	64,81 mbar
Velocidade periférica	3000 U/min
Eficiência	86 %
Vazão volumétrica	53628 m ³ /s
Densidade	0,1709 kg/m ³





OUTRAS APLICAÇÕES

O desenvolvimento e as melhorias contínuas levam a uma grande variedade de aplicações personalizadas implementadas nos vários setores como:

Alimentos:

- Leite/soro, açúcar, levedura, sucos de fruta, etc.

Tratamento de Água:

- Água salina, dessalinização da água do mar, limpeza de efluentes

Farmacêutico:

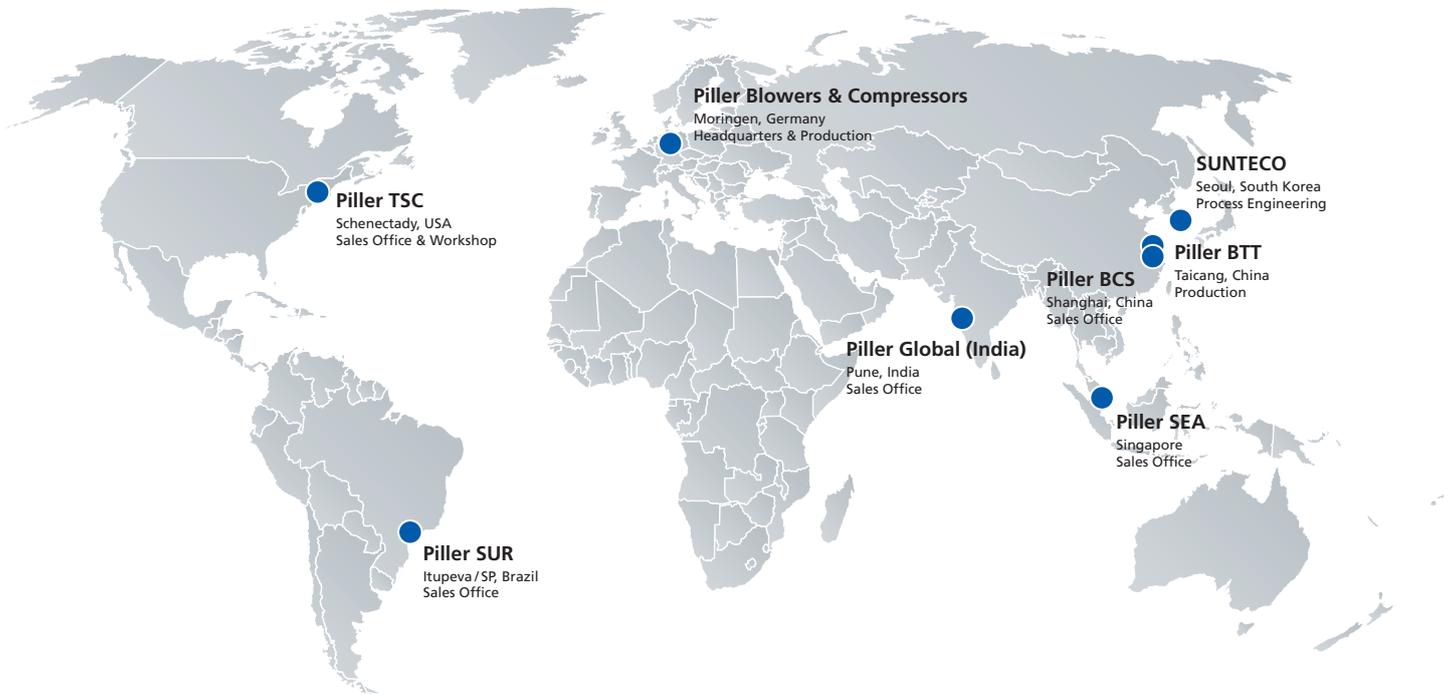
- Plasma cérico, água destilada

Químico:

- Ácido cítrico, ácido acético, ácido sulfúrico
- Secagem de madeira, secagem de pastilhas, secagem de turfa, secagem de papel

Petroquímica:

- Refinação de óleo
 - Produção de propileno
- 



Piller Blowers & Compressors GmbH

Nienhagener Str. 6
37186 Moringen
GERMANY

+49 5554 201-0
+49 5554 201-271
pbc-info@piller.de

www.piller.de