SUNTECO

PROCESSO SUNTECO COM VENTILADORES MVR DA PILLER

Com mais de 30 anos de experiência no campo da recompressão mecânica de vapor (MVR), a Piller Blowers & Compressors GmbH tem demonstrado mais uma vez a sua posição como um dos pioneiros no mercado de ventiladores. O princípio fundamental dos ventiladores MVR é a compressão direta do vapor até uma maior pressão, assim como a temperatura, podendo então serem reutilizados para o processo de aquecimento no evaporador (figura 1). Sua aplicação tradicional é na indústria de alimentos ou dessalinização de água de mar. Os MVRs são utilizados na atualidade para o reuso do vapor residual a fim de substituir a geração de vapor de alto custo começando em um nível de pressão mais elevado.

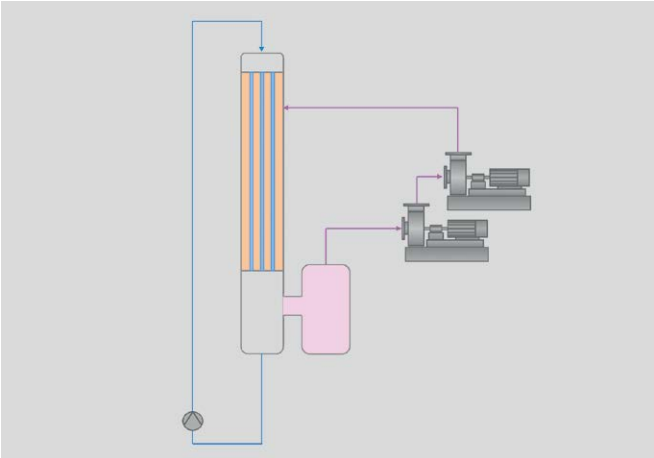

Figura 1: Aplicação padrão do sistema MVR para o evaporador

O sistema MVR- é uma solução eficiente em termos de energia, uma vez que a potência necessária é de apenas 15 kW por tonelada métrica de vapor para elevar a temperatura por estágio entre 6–7 °K.
Com a PILLER MVR SUNTECO Limited, especializada na engenharia de processo térmico, já produzimos sistemas MVR de 3 e 4 estágios em uma instalação petroquímica coreana para borracha de butadieno, em 2010 (foto 2). O desafio foi substituir o sistema existente de recuperação de vapor e aumentar a sua eficiência em 50 %. Muitos processos podem ser melhorados com poucas mudanças nos sistemas existentes e mantendo o investimento de capital em um nível aceitável.

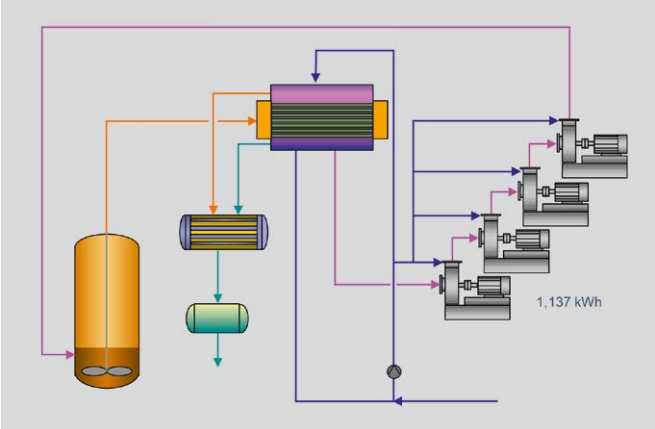

Figura 2: sistema MVR de 4 estágios regenerando vapor a partir do separador BD

PLANTA DE BUTADIENO NA COREIA DO SUL

Custo anual do vapor:
12.85 t/h x 8000 h/ano x € 28 = € 2,878,400
Consumo de eletricidade por ano:
1,137 kWh x 8000 h/ano x € 0.06 = € 545,760
Poupança anual: € 2,332,640
Custo aproximado de investimento € 4,038,013
O retorno sobre o investimento foi conseguido em 1 ano 6 meses

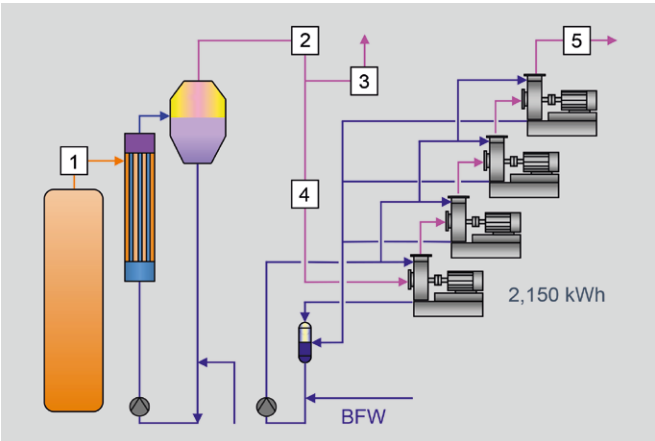

Figura 3: Sistema MVR regenerando vapor a partir do vapor aéreo do reator PTA

0099011503 · Issue Date: 2015-09

SUNTECO também elaborou um projeto similar para a instalação de processamento PTA com MVR 4 estágios da PILLER (foto 3).

INSTALAÇÃO DE PROCESSAMENTO DE PTA NA COREIA DO SUL

Custo anual de vapor:
28 t/h x 8000 h/ano x € 30 = € 6,720,000
Consumo de eletricidade por ano:
2,150 kWh x 8000 h/ano x € 0.05 = € 860,000
Poupança anual: € 5,860,000
Custo aproximado do investimento € 3,900,000
O retorno sobre o investimento foi conseguido em 1 ano 6 meses

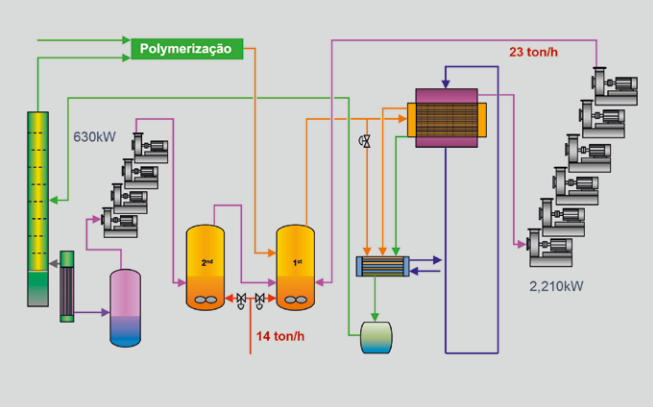

Figura 4: em 2013, 10 MVRs foram introduzidos no processamento de EPDM

Em 2013, a PILLER SUNTECO inovou com MVR de 3 x 2 estágios e 4 estágios em sistemas de EPDM.

PLANTA DE PROCESSAMENTO DE EPDM NA COREIA DO SUL

Custo anual de vapor:
14 t/h x € 43/t x 8,000 h/ano = € 4,816,000
Consumo de eletricidade por ano:
2,210 kWh x 8,000 h/y x € 0.08 = € 1,414,400
Poupança anual: € 6,572,000
Custo aproximado de investimento € 8,920,000
Retorno do investimento: 14 meses

Figura 5: 3 x 2 estágios – sistema MVR inovador para EPDM (2013)

Com nossos MVRs multi-estágio, podemos levar o vapor a níveis mais elevados, a partir de 2 a 7 bar. Mesmo para altos níveis ≥ 10 bar, uma combinação de MVRs multi-estágio e de compressor ou sistema térmico de recompressão (TVR) de vapor podem ser projetados. A capacidade de nossos MVRs de 4 estágios pode variar de 5 t/h até 60 t/h podendo aumentar no futuro.

A próxima geração de ventiladores MVR já está sendo projetada e pode atingir um aumento de temperatura de mais de 44 °C com 4 estágios ao invés de 5 estágios. A economia de energia torna-se cada vez mais um problema global, sendo que a demanda de energia e os custos estão aumentando continuamente. Com nossa aplicação multi-estágio, existe uma solução viável e confiável com um retorno sobre o investimento rápido, nos exemplos dados, de menos de 2 anos.

Para perguntas técnicas a respeito de nossos MVR é favor contatar a Piller Blowers & Compressors GmbH ou uma de suas filiais.

Para perguntas sobre processos, contate a Sunteco Limited, Coreia do Sul.

PILLER
Blowers & Compressors

Piller Blowers & Compressors GmbH
Nienhagener Straße 6
37186 Moringen
Alemanha
✆ +49 5554 201-0
🖷 +49 5554 201-271
info@piller.de
www.piller.de

PILLER TSC
Blower Corporation

Piller TSC Blower Corporation
445 Duane Avenue
Schenectady, NY 12304
E.U.A.
✆ +1 518 372-2496
🖷 +1 518 372-0115
info@piller-tsc.com
www.piller-tsc.com

PILLER SEA
Blowers & Compressors

Piller SEA Pte. Ltd.
25 International Business Park
03-56 German Centre
Singapora 609916
✆ +65 6562 955-1
🖷 +65 6562 955-2
info@piller.com.sg
www.piller.com.sg

PILLER BCS
Blowers & Compressors (Shanghai) Ltd.

Piller BCS Ltd.
Unit 309, 88 Keyuan Road,
Zhangjiang Hi-Tech Park, Pudong
201203 Shanghai
R. P. China
✆ +86 21 5020 3878
🖷 +86 21 5020 3876
info@pillerbcs.com.cn

SUNTECO

Sunteco Limited
1105, An-yang IT Valley
1027 Ho-gye-dong,
Dong-an-Gu
An-yang Si
Republica de Coreia (431-848)
✆ +82 31 343 1456
🖷 +82 31-343 1459
sunteco@sunte.co
www.sunte.co