

管側と胴側の両方に伝熱促進体を適用した原油処理用熱交換器は、  
9年間の稼働実績で汚れはわずかであった

DEUTSCHE BP

#### プラント

製油所、Lingen（ドイツ）

#### 用途

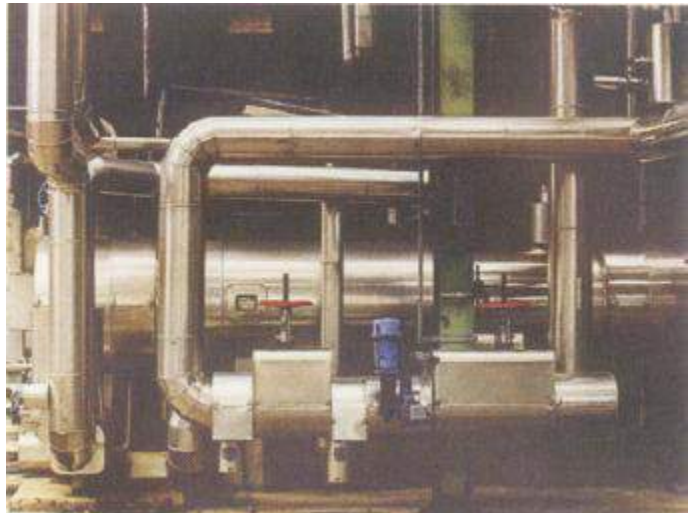
減圧残渣油／原油予熱の中間熱交換器

#### 熱交換器

遊動頭式、TEMA形式AES

管側2パス

管数、638本：25.0×2.0×4880



#### 問題点

汚れの発生しやすい重質な流体の場合、従来型のシェル&チューブ式熱交換器では、たびたび予測不能な汚れを清掃するための運転停止が起きていた。複数シェルはこのリスクとコストの両方を増大していた。

#### 解決策

伝熱促進の最大化と伝熱面積の最小化を達成するため、高温の高粘度残渣油を管側に流すことにより達成された。胴側へはらせん状邪魔版と管内マトリックスエレメントの組み合わせは汚れを防止し、一般的な平滑管／切欠き円邪魔版の組み合わせと比べ、より長期間にわたり伝熱性能を維持できると期待された。通常のシェル&チューブ式の半以下の単体胴型の伝熱面積で伝熱性能が達成できた。

#### 便益

より小さくコンパクトな設備で伝熱性能を達成。減圧残渣油では流量遮断が付きものだが、再運転前の適切なフラッシングにより問題なく運転を再開できた。設備製作コスト、運転、保全コストの削減に加え、本プロジェクトで示されたように、設置面積の最小化および配管工事やバルブサイズなど計器類の最少化が図れた。

#### 設置

1996年7月

Case Study 7 :P2472/96

