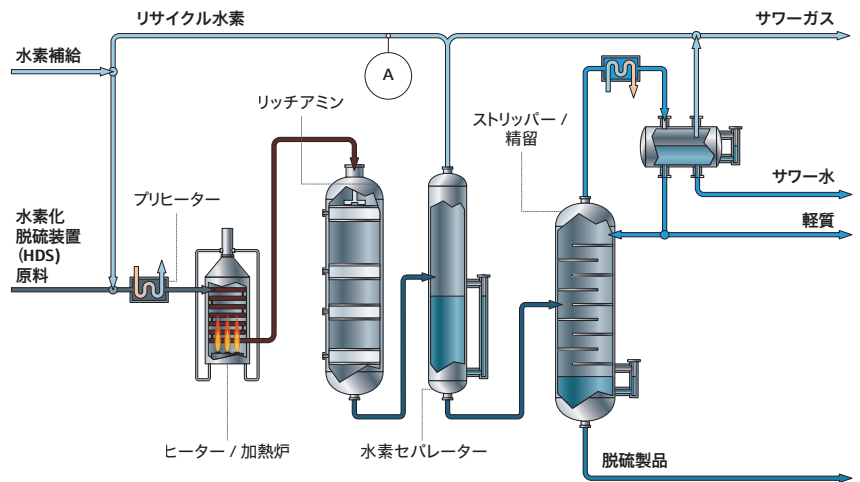


精製：アミン処理装置 出口の水素リサイクル ガス中のH₂S

特長

- プロセス監視と制御のためにH₂Sの濃度変化に迅速に対応
- 選択性に優れた高精度のレーザーベース測定により、水素リサイクルガスに含まれるH₂Sを正確に測定
- 非接触レーザー測定により、検出器の接触、腐食、H₂Sやその他の汚染物質による損傷を防止
- メンテナンスおよび運転コストの削減が可能 - キャリアガスや燃焼ガスボンベ、UVランプ、またはアセテート(酢酸鉛)テープを使用しない



製油所の水素化脱硫システム

水素化脱硫

水素を使用してナフサ原料から硫黄を除去し、接触改質装置の白金/レニウム触媒を保護するための触媒プロセス(水素化処理/水素添加分解)であり、真空ガスオイルと残留物が流動接触分解装置(FCCU)に供給されることにより、FCCU煙道ガスのSO₂レベルが低減します。水素化処理は、ガソリン、ディーゼル燃料、灯油、ジェット燃料、燃料油から硫黄化合物を除去し、これらの燃料の燃焼によるSO₂排出量を削減して、超低硫黄燃料規制を遵守するためにも使用されます。

H₂Sオンライン監視

運転中、液体原料と水素は触媒が充填されたリアクタを通過し、そこで硫黄化合物がH₂Sに変換されます。リアクタからの排出物は冷却され、高压分離器に送られ、そこで水素とH₂Sのガス状混合物から液体炭化水素が分離されます。水素ガストリームはアミン処理装置に送られ、プロセスにリサイクルされる前にH₂Sが除去されます。水素をリサイクルして補給水素と混合する前に、スクラビングプロセスによって水素からH₂Sが効果的に除去されて

いることを確認するため、アミン処理装置から排出されるガス中のH₂S濃度の監視が行われます。

Endress+Hauserのソリューション

波長可変半導体レーザー吸光分光法(TDLAS)は、この重要な測定に非常に有効であることが実証されている技術です。TDLASアナライザはH₂S濃度の変化に対する応答が非常に速く、これはアミン処理装置の効率と水素化脱硫プロセスにリサイクルされる水素の品質を監視する上で重要な性能特性となります。レーザーと検出器のコンポーネントは、プロセスガスや混入した汚染物質から隔離・保護されているため、付着物や腐食を防止し、長期安定性のある運転と正確なフィールド測定を実現します。

アプリケーションデータ

測定対象成分(被分析物)	アミン処理装置出口の水素リサイクルガス中の硫化水素
測定範囲(標準)	0~50 ppm v、0~100 ppm v、0~200 ppm v*
繰返し性(JT33)	± 100 ppb vまたは読み値の± 1%(いずれか大きい方)
繰返し性(SS2100、SS2100a、SS2100i)	± 1 ppm v**
測定応答時間	1~約60秒*
測定原理	波長可変半導体レーザー吸光分光法(TDLAS)
検証ガス	窒素中のH ₂ S混合で認証取得

*その他の範囲については、当社営業所にお問い合わせください。

**標準的な繰返し性がリストに記載されています。

標準的なバックグラウンドガス組成

成分	最小 (Mol%)	標準 (Mol%)	最大 (Mol%)
水素(H ₂)	70	85	98
メタン(C ₁)	2	10	15
エタン(C ₂)	< 1	8	8
プロパン(C ₃)	< 1	1	3
ブタン(C ₄)	< 1	< 1	1
ペンタンおよび、より重いもの(C ₅ +)	0	0	< 1

適切な評価、校正、測定性能を得るためには、バックグラウンドガス組成を指定する必要があります。各成分、特に測定成分であるH₂Sの想定される最小値/最大値とともに、標準の組成を指定してください。水素リサイクルガストリートの組成は、水素化処理装置/水素添加分解装置のプロセス設計と供給物に応じて異なります。