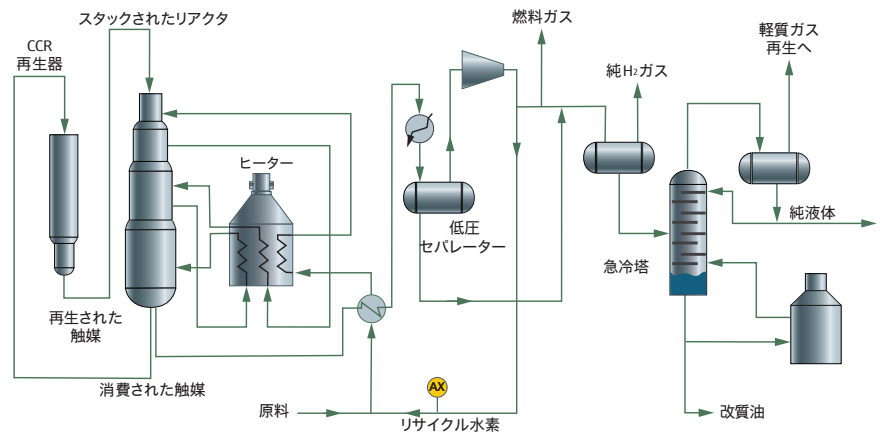


連続式接触改質装置の水素リサイクルガスストリームにおける H₂S

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
- 非接触レーザー測定により、検出器の接触、腐食、H₂S、HCl、その他の汚染物質による損傷を防止
- 選択性に優れた高精度のレーザーベース測定により、接触改質装置の水素リサイクルガスストリームに含まれる H₂S を正確に測定



連続式接触改質装置

接触改質

接触改質装置は、ガソリン混合に使用される高オクタン価の改質油と呼ばれる化合物にナフサを変換し、大量の水素を発生させます。この水素は、リサイクルされ、他のプロセスで使用されます。ナフサ原料中の硫黄化合物は H₂S に変換されます。連続式接触改質装置 (CCR) は、塩化アルミナ担体に白金/レニウム (Pt/Re) 触媒を使用した3段の積層型リアクタです。H₂S およびその他の硫黄化合物は、Pt/Re 触媒を汚染し、コークス化を増進させ、水素生成および改質油歩留まりを低下させます。そのため、ナフサ原料は、H₂S やその他の硫黄化合物を除去するために、水素化処理装置で処理されます。

H₂O オンライン監視

CCR 水素リサイクルガスストリーム中の H₂S 濃度のオンライン監視により、製油所は H₂S 汚染を、最適な触媒活性と改質油歩留まりに必要なとされる低いレベルで制御できます。

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、製油所の CCR ユニット内の H₂S レベルを監視および制御するための重要な性能特性となります。TDLAS アナライザの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)	連続式接触改質装置の水素リサイクルガス中のH ₂ S
標準測定範囲	0～50 ppmv*
標準繰返し性	±1 ppmv
測定応答時間	1秒～約60秒
測定原理	波長可変半導体レーザー吸光分光法 (TDLAS)
バリデーション	認証混合ガス: N ₂ 中のH ₂ S混合ガス

*その他の範囲については、弊社営業所にお問い合わせください。

標準的なガス組成

成分	最小(Mol%)	標準(Mol%)	最大(Mol%)
水素(H ₂)	70	80	90
メタン(C1)	8	12	20
エタン(C2)	3	5	10
プロパン(C3)	0	2	5
i-ブタン(i-C4)	0	1	2
n-ブタン(n-C4)	0	< 1	2
ペンタン(C5)	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とともに、標準の組成を指定してください。その他のガス組成につきましては、弊社にご相談ください。