

MESURE DE LA DENSITÉ DANS UN HYDROCRAQUEUR

Solution de mesure optimale
pour le contrôle des procédés



QUALITY
MADE IN
GERMANY

BERTHOLD

MESURES NIVEAU & DENSITÉ SUR HYDROCRAQUEURS

Le procédé d'hydrocraquage des résidus devient de plus en plus attractif pour les raffineurs, car il permet un taux de conversion plus élevé que les autres procédés de conversion du pétrole lourd. Il permet de craquer les fractions lourdes afin d'obtenir des produits plus légers et plus valorisables. Les hydrocraqueurs de résidus sont difficiles à exploiter en raison de la complexité des cuves de réaction, de la manipulation des catalyseurs et des unités de séparation, ainsi que des températures et pressions élevées en présence d'hydrogène. Les mesures radiométriques Berthold offrent un meilleur contrôle de ces unités et fournissent des informations complémentaires sur le procédé, permettant ainsi d'augmenter la production.

Mesure du niveau et de la densité à différentes étages

Afin d'obtenir un contrôle optimal du craquage qui se produit à l'intérieur du réacteur, le niveau d'hydrocarbures, de catalyseur et de gaz est surveillé à l'aide de multiples mesures de densité réparties sur toute la hauteur du réacteur. Les densimètres radiométriques Berthold réagissent rapidement et différencient même les plus petits changements de densité, avec une résolution $\leq 0.002 \text{ g/cm}^3$.

Les solutions pour les procédés d'hydrocraquage

Outre le réacteur, les solutions de mesure Berthold sont généralement utilisées dans divers séparateurs vapeur/liquide à paroi épaisse, cuves de traitement de catalyseurs, tours de distillation et densimètres en ligne à haute température et haute pression. Les mesures radiométriques du niveau et de la densité garantissent une séparation efficace vapeur/liquide dans la section de séparation de l'hydrocraqueur lorsque la pression et la température diminuent dans les différents séparateurs. Ces mesures sont également utilisées dans la section catalytique de l'hydrocraqueur afin de garantir que la quantité appropriée de catalyseur est ajoutée ou retirée du système de réaction pour maintenir un craquage efficace.

Principe de mesure

Une mesure radiométrique est un système composé d'une source émettant un rayonnement et d'un détecteur capable de le détecter. Le rayonnement gamma est atténué lors de son passage dans le récipient et son contenu. L'atténuation dépend du niveau de remplissage : plus le niveau est élevé, moins le rayonnement atteint le détecteur. La mesure est insensible à la pression, la température, la viscosité, la couleur ou les propriétés chimiques du produit à mesurer. Il en résulte un haut niveau de fiabilité et une absence de maintenance, même dans des conditions d'exploitation et environnementales difficiles.

[SIL 2] [SIL 3]

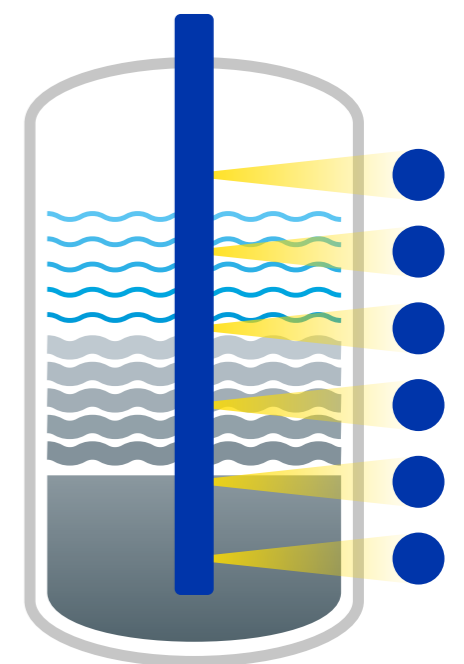


Avantages pour le client

- Transparence maximale du processus
- Contrôle fiable des opérations de craquage/séparation
- Augmentation du débit et de la disponibilité opérationnelle
- Utilisation optimisée du catalyseur grâce à des contrôles avancés des procédés

Caractéristiques techniques

- Sources ponctuelles multiples insérées dans un doigt de gant
- Mesure de densité très précise, résolution $\leq 0,002 \text{ g/cm}^3$
- Mesure rapide
- Certification SIL 2/SIL 3 en option



Sources ponctuelles multiples insérées dans un tube plongeur et détecteurs de densité montés à l'extérieur du réacteur



LES EXPERTS DANS LA TECHNOLOGIE DE MESURE

Berthold Technologies est synonyme d'excellence, de qualité et de fiabilité. Le client est toujours au cœur de nos solutions.

Grâce à notre gamme de produits variée, à nos vastes connaissances spécialisées et à notre vaste expérience, nous développons avec nos clients des solutions adaptées à de nouvelles tâches de mesure personnalisées dans une grande variété de secteurs et d'applications. Berthold Technologies est spécialisé dans les mesures radiométriques de processus depuis plus de 75 ans. C'est notre cœur de métier, avec des produits et solutions de pointe couvrant un large éventail de secteurs et d'applications.

Nous sommes présents à vos côtés... dans le monde entier

Les équipes de Berthold technologies sont à votre écoute quel que soit l'endroit où vous vous trouvez. Notre réseau mondial vous garantit une assistance rapide et efficace. Il est disponible dans les délais les plus brefs pour apporter la réponse appropriée à vos demandes et besoins. measurement task.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
+49 7081 1770 · industry@berthold.com · www.berthold.com

