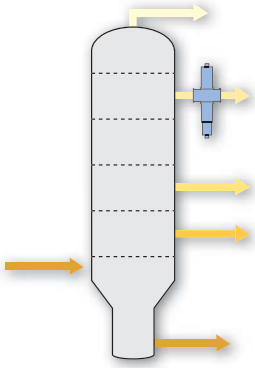
TOP 5

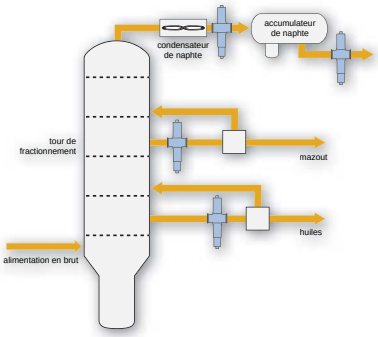
Applications en Pétrochimie

optek®
inline control

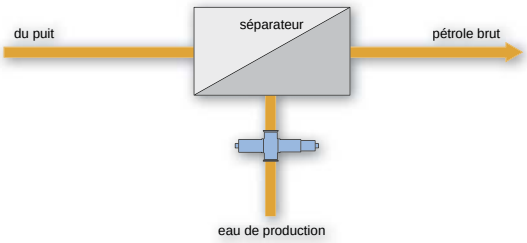
english
deutsch
español
portuguese
русский язык
中国
日本語
français
italiano



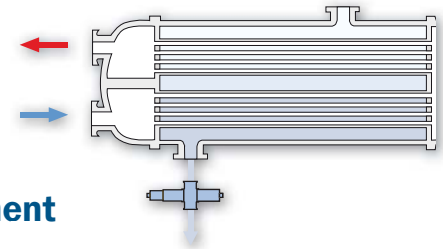
TOP 1 Couleur des carburants raffinés



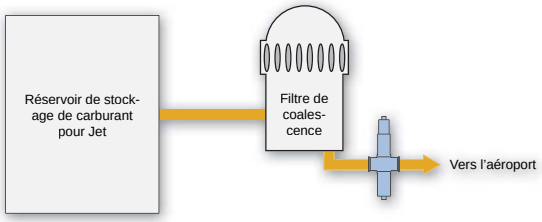
TOP 2 Qualité du naphte dans les unités de distillation du brut



TOP 3 Huile dans l'eau de production



TOP 4 Condensats et eau de refroidissement



TOP 5 Analyse du carburant: Teneur en eau

Sommaire

TOP 5 Applications en Pétrochimie

TOP 1	Couleur des carburants raffinés	04
TOP 2	Qualité du naphte dans les unités de distillation du brut	06
TOP 3	Huile dans l'eau de production	07
TOP 4	Condensats et eau de refroidissement	08
TOP 5	Analyse du carburant: Teneur en eau	10
Principes de la mesure		11
Contact		12

En pétrochimie, à de nombreux stades de la production, les photomètres optek contribuent à assurer des performances optimales à vos systèmes

optek est le leader international des fabricants d'instrumentations photométriques en ligne. Avec plus de 30.000 installations dans diverses applications et industries, notre équipe est reconnue au niveau mondial pour ses prestations sur le plan de la qualité, du conseil, du support et de la performance à long terme.

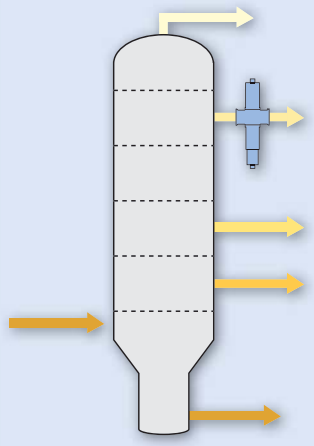
Les photomètres en ligne optek apportent un contrôle précis et fiable des phases liquides ou gazeuses de vos process industriels. Par l'absorption ou la diffusion NIR, VIS ou UV, ils mesurent en ligne pour une production ininterrompue. Des matériaux de construction éprouvés en font les outils idéaux à appliquer à température ou pression élevées.

En tant que partenaire mondial de l'industrie chimique, optek offre les technologies les plus avancées comme une amplification supérieure du signal, les supports de validation en ligne, le PROFIBUS® PA ainsi que des interfaces utilisateur multilingues pour faciliter l'utilisation sur site. Notre support assure la satisfaction à long terme de nos clients grâce à des programmes tels que «speedpart» (pièces détachées rapides) et «swaprepair» (réparation par échange) permettant à nos clients des interventions courtes et fiables, minimisant ainsi les temps d'arrêt machine et les coûts de production.

Optimisez votre process avec optek.

optek®
inline control

04 Couleur des carburants raffinés



La raffinerie de pétrole et l'industrie pétrochimique tirent grand profit de la mesure de la couleur en ligne.
La détection immédiate de tout changement de couleur, directement dans le flux de production, avertit le personnel d'une anomalie pouvant influer sur la qualité finale du produit.
Historiquement, le contrôle des variations de couleur se faisait par la technique de la prise d'échantillons et/ou était laissée à l'interprétation humaine qui comparait l'échantillon à des standards de couleur type ASTM, Saybolt ou autre.
Aujourd'hui ces mesures peuvent être effectuées en toute précision et confiance par les détecteurs en ligne optek.

Surveillance des contaminants

Souvent, les changements de couleur sont le signe de la présence de contaminants dans le fuel. Détecter ces contaminants en ligne, sans délai, permet aux opérateurs de rediriger les flux pour autre raffinage ou distillation. Installer plusieurs détecteurs de couleur à travers la raffinerie permet également de localiser la source de la contamination.

Couleur des produits petroliers

Les raffineries et industries pétrochimiques se basent sur les échelles de couleur Saybolt et ASTM (entre autres) pour évaluer la qualité de leurs produits. Les détecteurs de couleur Saybolt ou ASTM d'optek permettent aux raffineries, aux stockistes ou gérants d'oléoducs de mesurer et gérer ces paramètres directement en ligne.

Mesure de la couleur

Le détecteur à deux voies optek AF26, par l'emploi d'une seconde longueur d'onde, compense la turbidité de fond ou la présence d'autres constituants dans le flux.
En général la première longueur d'onde mesure la couleur et la turbidité de fond tandis que la seconde ne mesure que la turbidité ou les autres constituants du milieu. Retirer le signal d'absorption du canal de référence de celui du canal primaire vous donne un signal compensé qui est corrélé à l'échelle de couleur de votre choix, indépendamment des interférences du fond.

optek AF26-EX Détecteur d'absorption à deux canaux

Couleur des carburants raffinés | 05

TOP 1

www.optek.com

Séparation de phase

Les mesures en temps réel du détecteur optek AF26 permettent aux opérateurs de couper le produit ou d'en détecter précisément les interfaces.
Cette surveillance apporte la garantie que les carburants ne seront pas dégradés par le mélange avec des produits de qualité moindre.
Tout au long du process de fabrication, en ce compris les terminaux de stockage, la couleur des carburants peut être contrôlée afin de préserver les spécifications et minimiser les pertes de produit.

Avantages

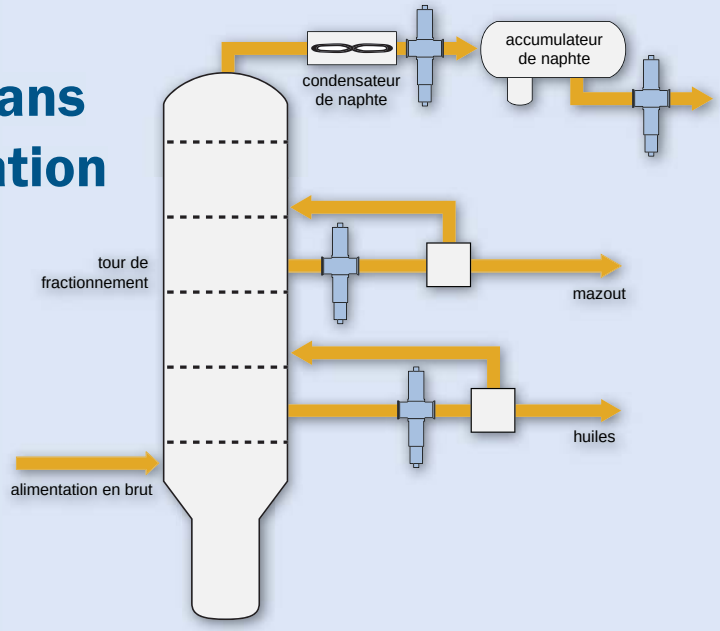
Garantir la qualité du produit et le niveau des carburants en ligne permet d'éviter au maximum les produits hors norme.
Détecter les faiblesses du process en temps réel préserve l'appareillage en aval et accroît l'efficacité, le tout à un coût d'acquisition très bas.

Automation

Le convertisseur optek C4000 transmet les signaux de la mesure à l'automate de gestion (PLC, DLC ou autre) à l'aide de quatre sorties 4-20mA.
L'automate peut envoyer un signal à distance au convertisseur C4000 pour remettre l'instrument à zéro ou pour conserver les signaux de sortie.
De plus, PROFIBUS® PA est disponible pour les systèmes de contrôle avancés.

Convertisseur photométrique optek C4000

06 Qualité du naphte dans les unites de distillation du brut



Distillation

La qualité de fractionnement de l'unité de distillation du brut doit constamment être surveillée. En y installant un photomètre en ligne optek, la raffinerie assurera des performances optimales à la colonne et contrôlera la qualité des produits en aval.

Echelles de couleur

Naphte, essence, kérosène, carburant pour jets sont les hydrocarbures les plus légers et de la plus haute qualité sortant par le haut de la colonne de distillation.
En raison de leur taux très bas en impuretés, ils ont habituellement une apparence visuelle claire.
La couleur en est mesurée à l'aide de l'échelle de couleur Saybolt, allant du plus clair +30 au plus sombre +16, là où une qualité de produit acceptable se situe entre +27 et +30.

Les huiles de chauffage, de locomotion et de lubrification sont des hydrocarbures plus lourds, d'apparence plus sombre sortant du milieu de la colonne de distillation.
Leur couleur est mesurée en utilisant l'échelle ASTM, étalonnée de 0 -clair- à 8 - sombre-, le produit acceptable se situant entre 3 et 4.
L'utilisation d'un détecteur optek AF26 en conjonction avec un convertisseur C4000 permet à l'opérateur de surveiller en permanence la couleur de n'importe-quel hydrocarbure raffiné, et ce suivant toute échelle de référence.
Ceci permet de repérer les faiblesses du process en temps réel, d'éliminer les produits de qualité médiocre tout en maximisant l'efficacité des installations.

Boîtier anti-déflagrant Ex d pour convertisseur C4000

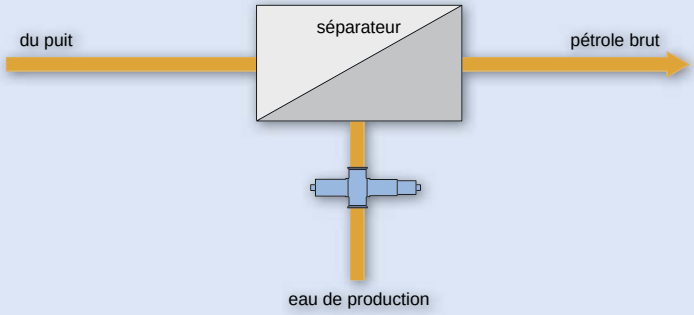
Détection de contaminations

Une intensité de couleur accrue révèle typiquement la présence de contaminants non désirés, soit en raison d'une défaillance de l'équipement ou simplement d'une diminution de l'efficacité du process. Ces dysfonctionnements surviennent généralement lorsque des fractions d'hydrocarbures lourds, comme le brut, sont charriées vers le haut avec les plus légères, avec pour conséquence la contamination des flux de naphte.
S'il n'est pas détecté immédiatement, le naphte contaminé partira vers l'aval, risquant d'endommager les équipements et grevant la qualité du produit.

Surveillance constante

Sous la surveillance constante d'un AF26 classé ATEX, tout changement de couleur dans le flux de naphte est immédiatement détecté, qu'il soit d'origine accidentelle ou provoqué par une diminution progressive de l'efficacité du process.
Même à des températures et des pressions élevés, ces mesures vitales de la couleur ne nécessitent pas le recours à des prises d'échantillons.

Huile dans l'eau de production | 07



TOP 3

www.optek.com

Eau de production

Quand du pétrole brut ou du gaz naturel sont extraits du sol, d'autres contaminants non-désirés tels que de l'eau ou du sable sont également ramenés en surface.
Tous ces éléments sont séparés et la partie aqueuse de la séparation est connue comme étant l'« eau de production ». Celle-ci contiendra une certaine quantité d'hydrocarbures qu'il faudra extraire avant de pouvoir en disposer pour des opérations subséquentes.
Afin de se conformer à des règles environnementales ainsi que pour améliorer sa gestion des eaux de production, il est vivement recommandé d'apprécier la qualité de l'eau à différents stades du processus de séparation.
Les photomètres en ligne optek vous viendront en aide pour atteindre ces objectifs tant sur des plateformes de production que des sites continentaux de traitement des eaux.

Separation huile – eaux de production

Les détecteurs d'huile dans l'eau d'optek sont généralement mis en œuvre après la filtration ou séparation finale pour tout à la fois surveiller l'efficacité du processus et pour s'assurer que les filtrats rencontrent les normes environnementales en vigueur.

La mesure

Les turbidimètres optek TF16-N sont sensibles à des niveaux d'huile extrêmement faibles en raison de l'emploi de la technologie de la diffusion de la lumière.
Comme cette technologie est la plus sensible à la présence de particules telles des gouttelettes d'huile dans l'eau, elle est de loin, en regard de la simple absorption, la technique de surveillance préférée.

De plus, les photomètres en ligne optek répondent à toutes les classifications de zone de l'unité de production et peuvent être accompagnés de certificats ATEX ou FM.

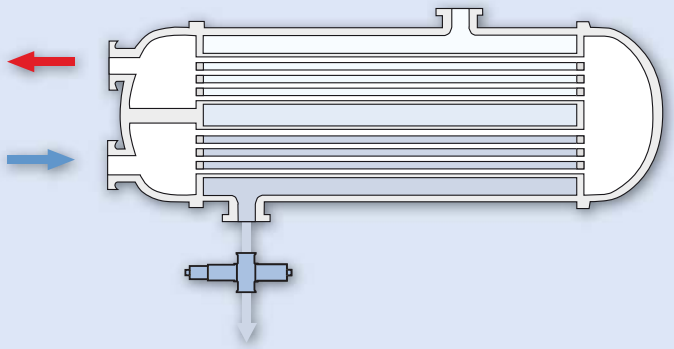
Avantages

Les détecteurs en ligne optek contribuent à minimiser les coûts de re-traitement des eaux de production en y décelant le moindre changement de qualité très vite.
Conjointement, des amendes pour pollution environnementale peuvent être évitées et le rendement des installations maximisé.

Convertisseur photométrique optek C4000

optek TF16-EX-N Détecteur de turbidité à lumière diffusée à deux voies

08 Condensats et eau de refroidissement



Détection de fuite dans l'echangeur de chaleur

La détection de fuites dans l'échangeur de chaleur est une des applications les plus utilisées chez maints producteurs. De plus en plus de sociétés, dans des secteurs variés, cherchent à mesurer la présence d'huiles, d'aromates ou d'hydrocarbures non dissous en termes de ppm. Dans ce domaine, et dans le monde entier, les photomètres en ligne optek se sont révélés représenter une solution fiable.
Déceler des traces d'huile dans l'eau vous avertit très tôt de risques de contamination des eaux ou condensats. Les turbidimètres à lumière diffusée optek TF16-N détectent aisément toute trace de contamination que ce soit dans des échangeurs de chaleur, des lignes de refroidissement, de chauffage ou de revalorisation.
Un photomètre optek détectera une fuite de la taille d'une aiguille, une réparation peut s'effectuer avant qu'une panne occasionnant des coûts importants ne se produise. De plus, les frais de fonctionnement peuvent être réduits puisque les arrêts pour maintenance sont rationnellement programmés, donc réduits. Voilà qui favorise un bon fonctionnement de l'échangeur de chaleur et réduit les risques de croissances bactériennes dans le système de chauffage/refroidissement.

Condensat

Les photomètres optek veillent à ce que les eaux de condensation soient libres de toute contamination et puissent être réutilisées pour alimenter la chaudière ou à toute autre fin. Cette pratique s'est avérée être une amélioration extrêmement rentable par les économies d'eau et de produits chimiques de traitement qu'elle génère, sans compter la minimisation des rejets.

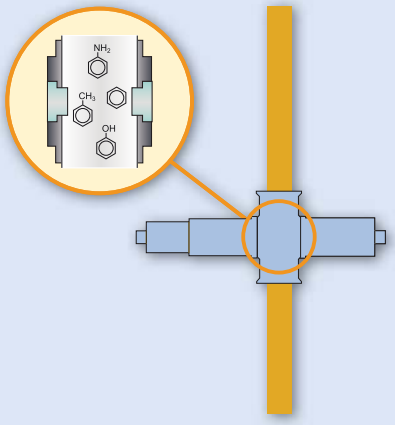
Vapoentrainement

Il y a un risque de dans toute zone où l'eau sert à chauffer/refroidir des flux de production. Un photomètre en ligne optek est un excellent moyen de détecter immédiatement toute contamination du process.
Dans les applications où le flux contient des huiles ou des solides non dissous, un turbidimètre à lumière diffusée optek TF16-N peut détecter le contenu total de particules. En opérant dans le proche infrarouge (NIR), la mesure ne sera pas affectée par la couleur, ni ses variations.

optek TF16-EX-HT-N Turbidimètre à lumière diffusée à deux canaux

Logement en acier inoxydable optek avec convertisseur C4000

Condensats et eau de refroidissement



Utiliser d'autres moyens pour détecter une contamination, comme la mesure UV ou celle du jaunissement, peut s'avérer utile lorsqu'il s'agit de mesurer des huiles, aromates ou hydrocarbures dissous. C'est particulièrement vrai pour les industriels qui réutilisent les condensats pour conserver de l'énergie, économiser l'eau et les produits chimiques.

Convertisseur photométrique optek C4000

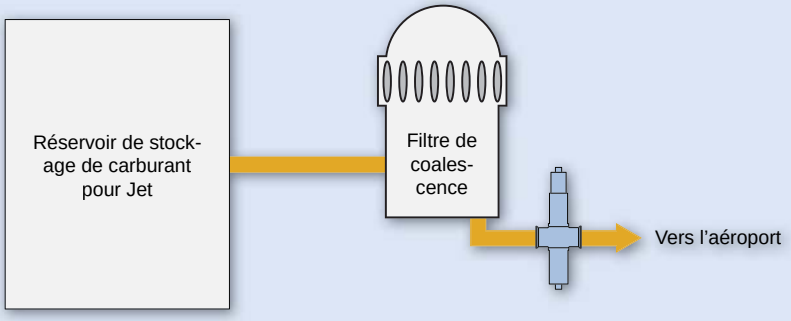
Survellance en ligne

Par l'utilisation d'un détecteur en ligne, un vapoentraînement peut être détecté et confiné avant que la défaillance générale ne se produise. Les photomètres en ligne optek contribuent à protéger le process et rentabilisent au mieux de précieux équipements. Faciles à installer et à faire fonctionner, les photomètres optek assurent un retour sur investissement très rapide. La protection des installations et la détection de fuites ou CARRYOVER (percolation-ement) deviennent possibles grâce aux photomètres optek.

optek AF46-EX-HT détecteur d'absorption UV à deux canaux

De surcroît, la diminution de consommation d'eau, des risques de contamination, des périodes d'indisponibilité de l'échangeur de chaleur et de consommation d'énergie ne sont que quelques uns des bénéfices retirés à l'emploi d'un photomètre optek.

10 Analyse du carburant: Teneur en eau



Analyse du carburant

L'analyse du carburant est une étape importante du processus de raffinage. Par la surveillance constante des eaux libres et des particules en suspension dans les produits raffinés, les opérateurs sont en mesure de repérer sans délai des insuffisances ou déficiences des filtres, agents de coalescence ou centrifugeuses ou encore constater une possible contamination d'une autre origine.
Les turbidimètres optek à lumière diffusée à deux faisceaux sont employés dans les raffineries avant la distribution, aux départ et arrivée des pipelines, ainsi que dans les aéroports juste avant le remplissage. L'efficacité prouvée de la commande à distance et du logiciel de communication PROFIBUS® PA rend partout possible l'utilisation de ces systèmes.

Détection d'eau dans le carburant pour jets

Les sources de contamination potentielles sont nombreuses au cours du processus de fabrication, en particulier pour le carburant de jet en raison de son caractère hygroscopique. Les limites nominales de teneur en eau des carburants pour Jets sont habituellement de l'ordre de 1-15ppm (DE) là où d'autres carburants acceptent des teneurs plus élevées.
Un turbidimètre optek à lumière diffusée TF16-N détectera sans difficulté ces faibles teneurs en eau. Cette mesure en ligne se fait en temps réel et est conçue pour pouvoir s'effectuer dans des zones classées dangereuses ou explosives.

Filtration du carburant/ Contamination par coalescense

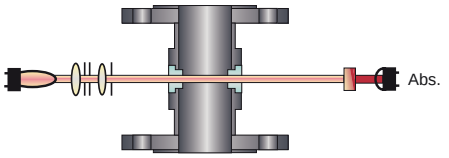
L'eau et les solides en suspension dans les carburants sont écartés durant la production, le transport et le chargement. Malgré tous ces contrôles, il demeure encore des sources de contamination. Un turbidimètre optek à lumière diffusée TF16-N monté directement après le filtre ou l'agent de coalescence détecte sans délai tout dysfonctionnement ou bris de filtre. Le carburant contaminé peut alors être dirigé vers un réservoir de contention en attendant son traitement alors que le carburant conforme peut poursuivre le cheminement.

optek TF16-EX-N Détecteur de turbidité à lumière diffusée à deux voies

Lampe Détecteur(s)

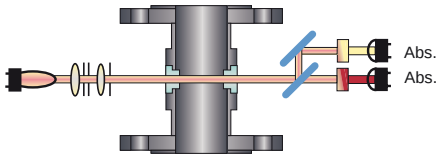
Capteurs AF16

Absorption VIS et NIR,
Mesure de concentration et
couleur à voie unique



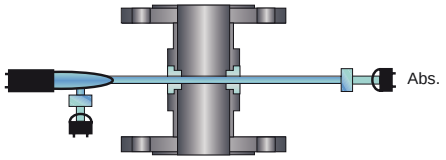
Capteur AF26

Absorption VIS,
Mesure de la couleur à deux voies avec
compensation de la turbidité



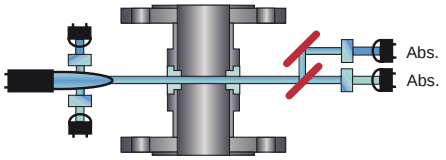
Capteur AF45

Absorption UV,
mesure de concentration à voie unique Mesure avec
compensation des variations de l'intensité de lampe



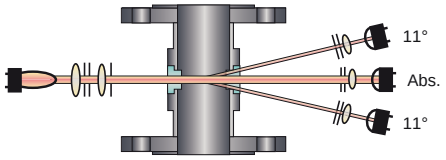
Capteur AF46

Absorption UV, mesure de concentration à deux
voies Mesure avec compensation des variations
de l'intensité de lampe



Capteur TF16-N

Lumière diffusée à 11°,
mesure de turbidité à deux voies



Contact

optek®
inline control

Germany
optek-Danulat GmbH
Emscherbruchallee 2
45356 Essen / Germany
Phone: +49 201 63409 0
Fax: +49 201 63409 999
E-Mail: info@optek.de

USA
optek-Danulat Inc.
N118 W18748 Bunsen Drive
Germantown WI 53022 / USA
Phone: +1 262 437 3600
Toll free call: +1 800 371 4288
Fax: +1 262 437 3699
E-Mail: info@optek.com

Singapore
optek-Danulat Pte. Ltd.
25 Int'l Business Park
#02-09 German Centre
Singapore 609916
Phone: +65 6562 8292
Fax: +65 6562 8293
E-Mail: info@optek.com.sg

China
optek-Danulat Shanghai Co., Ltd.
Room 718 Building 1
No.88 Keyuan Road
Pudong Zhangjiang
Shanghai, China 201203
Phone: +86 21 2898 6326
Fax: +86 21 2898 6325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

中国
优培德在线测量设备（上海）
有限公司
上海张江科苑路88
号德国中心718
室 邮编:201203
电话:+86-21-28986326
传真:+86-21-28986325
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn

Surfez sur notre site pour les contacts ou distributeurs de pays non repris dans la liste ci-dessus. **www.optek.com**