Date d'édition : 30.10.2026



Ref : EWTGUCE584

CE 584 Traitement de l'eau par oxydation avec eau oxygénée et la lumière UV (Réf. 083.58400)

Dans le traitement de l'eau, les procédés d'oxydation servent à éliminer des matières organiques non biodégradables.
Si l'oxydation se fait avec des radicaux hydroxyles (radicaux OH), on parle d'oxydation avancée.
Une méthode courante pour générer des radicaux hydroxyles consiste à irradier de l'eau oxygénée avec de la lumière UV.
CE 584 met en évidence ce procédé à l'aide d'un réacteur à film tombant à fonctionnement discontinu.
Le réacteur à film tombant est composé d'un tube transparent ouvert à son extrémité inférieure.
L'extrémité supérieure du tube est pourvue d'une gouttière circulaire.
L'eau brute enrichie d'eau oxygénée est acheminée depuis un réservoir jusqu'à la gouttière à l'aide d'une pompe.
De là, sous la forme d'un mince film tombant le long de la paroi intérieure du tube, l'eau retourne dans le réservoir.
Ainsi se crée un cycle d'eau fermé.
Une lampe UV est disposée au centre du tube.
L'irradiation par la lumière UV de l'eau brute qui descend entraîne la formation de radicaux hydroxyles à partir des molécules d'eau oxygénée.
Les radicaux hydroxyles oxydent les matières organiques non biodégradables contenues dans l'eau brute.
La lampe UV est équipée d'un tube de protection contre le rayonnement.
Le débit et la température de l'eau sont enregistrés en continu.
La température est affichée numériquement sur l'armoire de commande.
Il est possible de faire des prélèvements dans le réservoir.
Il est possible d'utiliser p.ex. de l'ether diméthylique du triéthylèneglycol pour produire l'eau brute.
L'évaluation des essais nécessite une technique d'analyse.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage de loxydation avec leau oxygénée et la lumière UV
- enregistrement des courbes de dégradation pour l'étude surveillance de la cinétique des réactions
- influence de la quantité deau oxygénée sur le procédé

Les grandes lignes
- oxydation des matières organiques avec de l'eau oxygénée (H~2~O~2~) et de la lumière UV
- fonctionnement discontinu avec réacteur à film tombant

Les caractéristiques techniques
Réacteur à film tombant (tube)
- diamètre: 130mm

Date d'édition : 30.10.2026

- hauteur: 1000mm
- matériau: verre

Lampe UV
- longueur d'onde émise: 254nm
- puissance: 120W

Pompe
- débit de refoulement max.: 360L/h
- hauteur de refoulement max.: 9m

Réservoir
- volume: 10L

Plages de mesure:
- débit: 30...320L/h
- température: 0...50°C

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1510x790x1900mm
Poids: env. 170kg

Necessaire au fonctionnement
Raccord deau, drain, leau oxygénée, ether diméthylique du triéthylèneglycol (recommandation)

Liste de livraison
1 banc dessai
2 seaux
2 béchers
1 documentation didactique

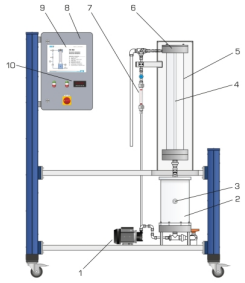
Catégories / Arborescence

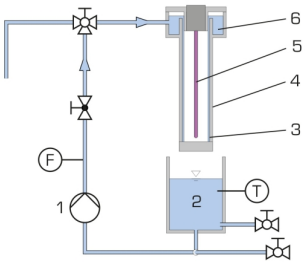
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Chimiques > Activation catalytique et photochimique
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Traitement de l'eau > Procédés physiques / chimiques
Techniques > Energie Environnement > Environnement > Eau: traitement de l'eau

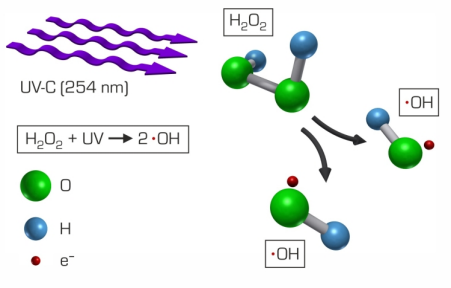
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

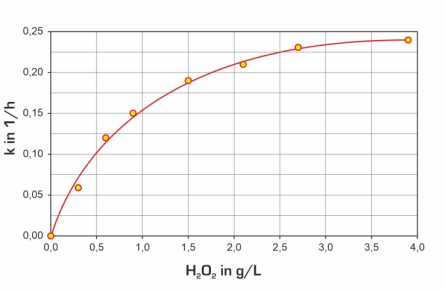
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 30.10.2026









SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 30.10.2026

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr