Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 31.10.2026



Ref : EWTGUCE650

CE 650 Pilote pour production de biodiesel, piloté par API (Réf. 083.65000)

Avec interface PC USB et logiciel inclus

Lutilisation de sources dénergie renouvelables dans le domaine de la mobilité est possible en remplaçant les combustibles fossiles.
Le biodiesel, récupéré à partir dhuiles végétales, en est lune des possibilités.
La production de biodiesel à partir dhuiles végétales avec addition de méthanol et dhydroxyde de potassium (comme catalyseur) est appelée transestérification; il sagit dun processus chimique.
À léchelle industrielle, la production est réalisée en fonctionnement continu dans des réacteurs à cuve agitée.
Ce processus est reproduit à petite échelle par le CE 650.
La réaction chimique se produit lorsque la température atteint à peu près 60°C.
Les produits sont ensuite retirés du réacteur après un temps de séjour prédéfini.
Les produits sont constitués dun mélange qui subit un processus en deux phases : Une phase riche en biodiesel et une phase à base de sous-produits.
Les sous-produits sont pompés du séparateur de phase suivant (piège) vers le dépôt.
Pour la phase riche en biodiesel, voici les options possibles: réacheminement dans le réacteur, 2e transestérification, récupération du méthanol (distillation) et épuration du biodiesel (absorption).
La phase riche en biodiesel contient du biodiesel ainsi que des quantités résiduelles de méthanol, dhydroxyde de potassium et dhuile végétale.
Lhuile végétale restante est réacheminée afin dêtre à nouveau soumis à la réaction, la 2e transestérification.
Le méthanol est éliminé par distillation pendant la récupération du méthanol.
Les quantités résiduelles du catalyseur sont éliminées pendant lépuration du biodiesel.
On procède enfin à lentreposage des produits.
La conversion de transestérification dépend du temps de réaction et de la température.
Léquilibre chimique est modifié par lélimination des sous-produits.
Lanalyse du biodiesel qui est produit est réalisée en laboratoire.
Les paramètres de processus peuvent être modifiés afin détudier les différentes influences.
Le CE 650 est commandé à laide dun API via écran tactile.
Grâce à un routeur intégré, linstallation peut être alternativement commandée et exploitée par un dispositif terminal.
Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).
Via lAPI, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne.
Laccès aux valeurs de mesure enregistrées est possible à partir des terminaux via WLAN avec routeur intégré/ connexion LAN au réseau propre au client.

Contenu didactique / Essais
- production de biodiesel à partir dhuile végétale
influence du temps de séjour

Date d'édition : 31.10.2026

influence de la température

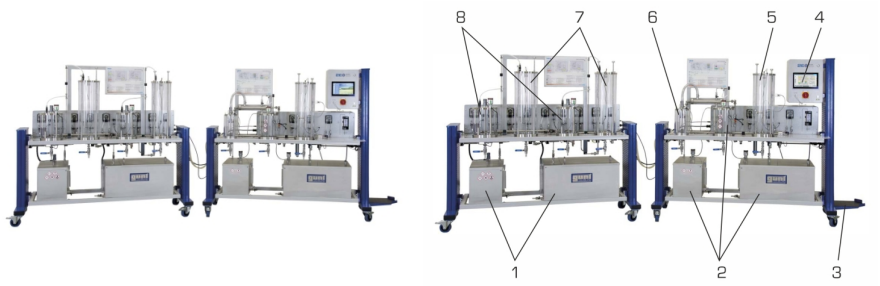
- transestérification chimique
- séparation de phase dans le champ de gravité
- distillation
- extraction liquide-liquide
- démarrage dun processus continu avec plusieurs opérations de base
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux
navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur lécran tactile
différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

Les grandes lignes
- transestérification chimique
- processus à deux étages
- commande de linstallation par API et écran tactile
- un routeur intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le screen mirroring sur des terminaux supplémentaires: PC, tablette, smartphone

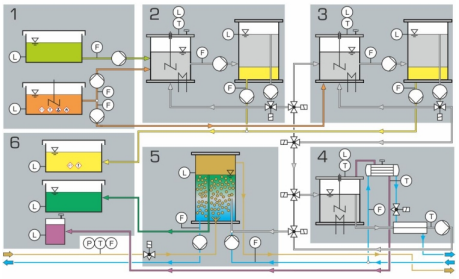
Les caractéristiques techniques
API: Eaton XV303
Réservoir
- réacteurs à cuve agitée: 2x 5L
- réservoir de stockage (

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Chimiques > Activation thermique
Techniques > Energie Environnement > Biomasse > Transformation de la biomasse



Date d'édition : 31.10.2026

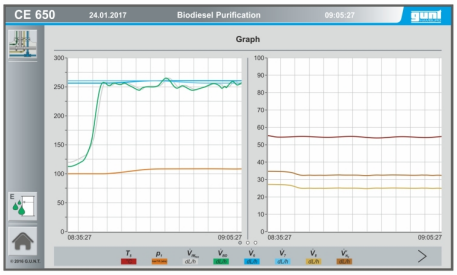


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 31.10.2026



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