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

Date d'édition : 13.11.2026



Ref : EWTGUCE405

CE 405 Absorption à film tombant avec interface PC et logiciel (Réf. 083.40500)

Séparation de l'oxygène d'un flux d'air par absorption dans une colonne à film tombant

Labsorption sert à la séparation dun ou plusieurs composants gazeux dun écoulement de gaz à laide dun solvant.
Labsorption sélective constitue un procédé technique important pour nettoyer les mélanges gazeux.
CE 405 permet détudier les processus de base du système eau-oxygène-azote.
Un compresseur refoule lair extérieur par le bas dans une colonne dabsorption.
Leau sécoule sur le bord de la colonne dabsorption sous la forme dun mince film.
Lécoulement dair passe au centre de la colonne vers le haut.
Une partie de loxygène de lair est dissoute dans le film deau.
Lécoulement dair sort de la colonne par le haut.
Leau comprenant loxygène dissous quitte la colonne par le bas et sécoule dans un réservoir.
Une pompe refoule leau comprenant loxygène dissous vers la tête de la colonne de désorption.
La colonne de désorption est un simple tuyau dans lequel leau sécoule vers le bas.
De lazote provenant dune bouteille de gaz comprimé entre dans la colonne par le pied.
Lazote monte dans leau sous forme de bulles dispersées.
La pression partielle de loxygène dans leau est supérieure à la pression partielle en phase gazeuse (azote).
Pour cette raison, une partie de loxygène de leau passe en phase gazeuse (stripage).
Ce processus augmente la absorptivité de leau en oxygène.
Une pompe refoule le solvant ainsi régénéré vers la tête de la colonne dabsorption.
Les matériaux transparents permettent lobservation optimale des processus dans les deux colonnes.
Des soupapes et des débitmètres permettent dajuster le débit moyen dair et de solvant.
La concentration doxygène et la température avant et après la colonne dabsorption sont mesurées en continu et affichées numériquement.
Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.

Contenu didactique / Essais
- étude du processus dabsorption lors de la séparation de loxygène dun écoulement dair dans une colonne à film tombant
- bilan du processus
- détermination du coefficient de transfert de masse en fonction de
débit volumétrique dair
débit de solvant eau

- régénération du solvant par stripage
- familiarisation avec le procédé en contre-courant

Les grandes lignes
- séparation de loxygène par absorption

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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

- régénération continue du solvant avec de lazote par stripage
- fonctionnement en toute sécurité grâce à lutilisation de leau comme solvant et de gaz inoffensifs
- capacité de mise en réseau: observer, acquérir, évaluer des essais via le réseau propre au client

Les caractéristiques techniques
Colonne dabsorption
- Ø intérieur x hauteur: 32x890mm
- matériau: verre
Colonne de désorption
- Ø intérieur x hauteur: 24x1650mm
- matériau: PMMA
2 pompes
- débit de refoulement max.: 58L/min chacune
- hauteur de refoulement max.: 3,7m chacune
Compresseur
- surpression max.: 2 bar
- débit de refoulement max.: 23L/min
Réservoir, acier inoxydable, volume: env. 50L

Plages de mesure
- débit: 38?380mL/min (eau)
- débit: 36?360NL/h (air)
- température: 2x 0?50°C
- concentration doxygène: 2x 0?20mg/L

230V, 50Hz, 1 phase; 230V, 60Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1930x790x1980mm
Poids: env. 135kg

Nécessaire au fonctionnement
bouteille dazote avec soupape de réduction de pression,
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu daccessoires
1 logiciel GUNT
1 documentation didactique

Catégories / Arborescence

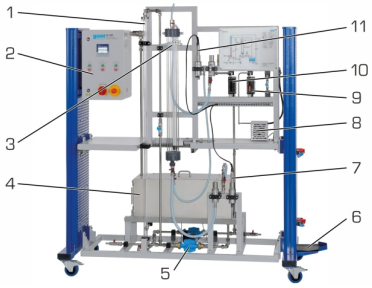
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Thermiques > Absorption et adsorption

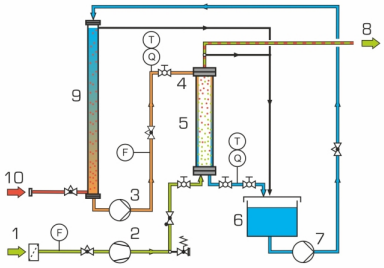
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

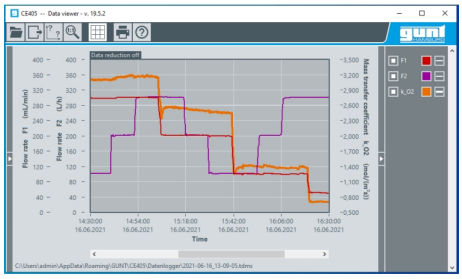
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026







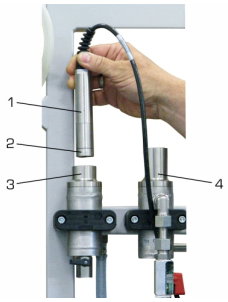


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026







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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

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
systemes-didactiques.fr