Date d'édition : 11.11.2026



Ref : EWTGUCE550

CE 545 N2-Procédé de séparation par membrane pour la production d'azote (Réf. 083.5500)

API, acquisition de donnée, logiciel

Les membranes de séparation des gaz reposent sur le principe de perméation sélective à travers la surface de la membrane. Les membranes à fibres creuses en polyimide SEPURAN® N2 utilisées ici consomment peu dair tout en produisant une grande quantité dazote sur une large plage de températures.
La performance reste stable pendant toute la durée de vie et une pureté de lazote allant jusquà 99,5% est atteinte.
La consommation dénergie est très faible.
Les substances auxiliaires telles que leau ou les produits chimiques ne sont pas nécessaires.

Le CE 550 est un appareil de démonstration qui présente un processus efficace et nécessitant peu dentretien pour la production dazote à partir de lair.
Lair comprimé est forcé à travers un faisceau de fibres creuses.
Le mélange dair traverse les fibres et loxygène, la vapeur deau ainsi que dautres gaz se diffusent à travers les fibres, tandis que lazote est retenu.
À la fin du processus, de lazote concentré et sec est collecté sous forme de gaz produit (rétentat).
Le mélange de gaz séparé (perméat) séchappe dans lenvironnement en tant que sous-produit.
Les paramètres de fonctionnement des membranes saffichent à lécran.
Le montage expérimental est observé via une fenêtre dobservation éclairée.

La teneur en oxygène résiduel dans le rétentat, la pression dans lalimentation en air ainsi que la contre-pression dans la conduite dévacuation du perméat sont réglables.
Deux ventilateurs commandés par thermostat sont installés pour refroidir linstrument de mesure.

La commande et lutilisation de lappareil de démonstration se font via lAPI intégré avec écran tactile.
Les principaux paramètres sont mesurés et affichés en continu.
Le processus global ainsi que le facteur dair et la perte de charge à travers le module à membrane sont représentés.
Une installation dair comprimé avec un traitement dair comprimé approprié ou de lair comprimé synthétique provenant de bouteilles sous pression, avec un régulateur de pression raccordé (pression max. 20 bar) est nécessaire.

Contenu didactique / Essais
- production dazote par séparation des gaz
- familiarisation avec la perméation sélective à travers la surface de la membrane
- effets des paramètres sur la perte de charge dans les membranes et le facteur dair
- réglage des paramètres du processus dans lalimentation en air, le rétentat et le perméat
- mesure de loxygène résiduel dans le rétentat et le perméat

Les grandes lignes

Date d'édition : 11.11.2026

- séparation des gaz selon le principe de la perméation sélective
- membranes à fibres creuses SEPURAN® N2 pour la production dazote, pureté jusquà 99,5%
- visualisation des paramètres de fonctionnement
- commande de linstallation par API intégré avec acquisition des données

Les caractéristiques techniques:
API : Siemens S7-1200

Module à membrane
-membranes à fibres creuses SEPURAN® N2
- type 2-360

2 ventilateurs, réglables
- commandés par thermostat
- préréglés à 25°C

Régulateur de pression, alimentation en air: 0?11bar

Soupape de sécurité: 1,0bar

Plages de mesure
- pression: dans le perméat: max. 400mbar
- température: 10?60°C

230V, 50Hz, 1 phase

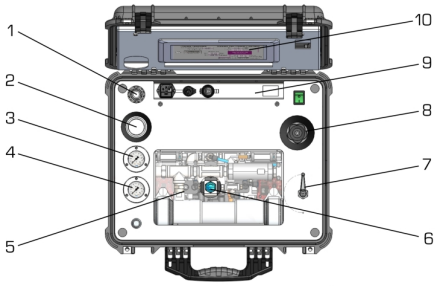
Nécessaire pour le fonctionnement
Qualité de lair comprimé: classe 1.4.1 selon ISO 8573-1:2010; pression dair comprimé: 0?11bar;
plage de température: 5?40°C
Robinetteries appropriées pour le raccordement dair comprimé

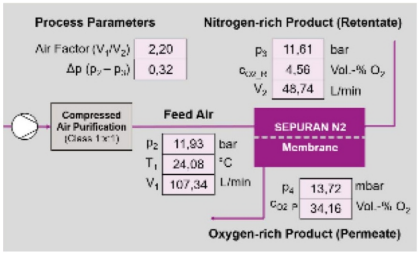
Liste de livraison
Mallette avec membrane N2, jeu de câbles, jeu de petites pièces

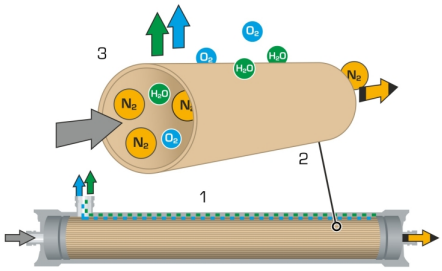
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026







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
www.systemes-didactiques.fr