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

Date d'édition : 21.11.2026



Ref : EWTGUCE116

CE 116 Filtration sur gâteau et en profondeur, équation de Darcy (Réf. 083.11600)

Le CE 116 permet dobserver et détudier les processus de filtration en profondeur et de filtration sur gâteau.
La suspension (eau et diatomite comme matière solide) coule de lentonnoir de remplissage dans lélément filtrant, où les matières solides sont retenues.
Le filtrat est évacué et passe au travers dun débitmètre.
Le bas de lélément filtrant est muni dun filtre poreux.
Dans le cas de la filtration sur gâteau, le filtre sert de support pour la formation du gâteau.
Dans le cas de la filtration en profondeur, le filtre supporte la couche filtrante (gravier).
Un manomètre bi-tube mesure la perte de charge due à lélément filtrant.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- bases de la filtration: équation de Darcy
- filtration en profondeur avec différentes couches et suspensions
- filtration sur gâteau avec différentes suspensions
- détermination des valeurs caractéristiques de la filtration

Les grandes lignes
- Filtration sur gâteau et filtration en profondeur avec différentes suspensions et couches filtrantes

Les caracteristiques techniques
Élément filtrant
- hauteur du logement du filtre: 85mm
- diamètre intérieur: env. 37mm
- section: env. 11cm²
- composition du tube: verre DURAN

Filtre fritté, SIKA 100
- diamètre de pore: 100µm
- epaisseur: 2mm
- composition: métal fritté

Plages de mesure
- débit: 40...360mL/min
- pression: 2x 0...500mmCE
- température: -10...100°C
- gobelets gradués

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 : 21.11.2026

1x 1000mL, graduation 10mL
1x 100mL, graduation 2mL

Dimensions et poids
Lxlxh: 450x410x1040mm
Poids: env. 30kg

Nécessaire au fonctionnement
Une évacuation est recommandée,
balance pour déterminer la quantité du filtrat

Liste de livraison
1 appareil d'essai
2 gobelets gradués
1 chronomètre
1 thermomètre
1 kg sable (1...2mm)
2 kg diatomite
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
CE116.01 - Balance
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
CE287 - Filtre-presse à cadres et à plateaux

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique des fluides > Principe de la dynamique des fluides > Écoulement d'infiltration
Techniques > Génie des Procédés > Génie des procédés mécaniques > Procédés de séparation: filtration

Options

Date d'édition : 21.11.2026

Ref : EWTGUCE116.01
CE 116.01 Balance électronique (Réf. 083.11601)

La balance CE 116.01 est un accessoire de lappareil dessai CE 116.
Pour déterminer le volume du filtrat, le gobelet gradué est placé sur la balance avant le début de lessai.
Le filtrat recueilli est pesé.

Les grandes lignes
- accessoire pour CE 116 Filtration sur gâteau et en profondeur
- détermination du volume du filtrat

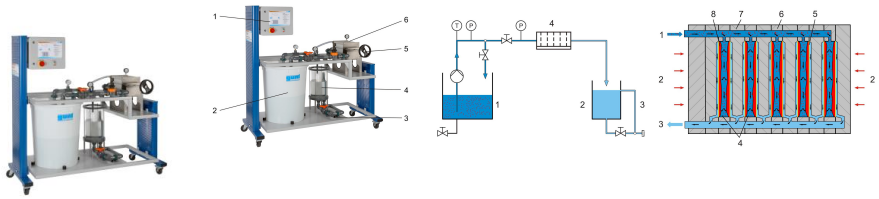
Caractéristiques techniques
Balance
- plage de mesure: 0?10000g
- résolution: 0,1g

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 250x170x85mm
Poids: env. 5kg

Produits alternatifs

Ref : EWTGUCE287
CE 287 Filtre-presse à cadres et à plateaux (Réf. 083.28700)
Filtration discontinue sur gâteau visant à séparer les matières solides en suspension



Les filtres-presses à cadres et à plateaux sont utilisés par exemple dans lindustrie des boissons pour clarifier les produits intermédiaires.
Une suspension de diatomite et deau (recommandée) est préparée dans un réservoir.
Une pompe maintient la matière solide en suspension et lempêche de se déposer.
La pompe alimente la suspension dans les différents compartiments de séparation du filtre-presse.
Un compartiment de séparation est formé dun cadre et de deux plateaux filtrantes.
Les plateaux filtrantes sont rainurées et recouvertes de toiles filtrantes.
Le filtrat traverse la toile filtrante et coule dans une conduite collectrice via les rainures des plateaux.
Le filtrat quitte le filtre-presse au travers de la conduite collectrice et est recueilli dans le réservoir à filtrat.
La matière solide est retenue par la toile filtrante et y forme un gâteau de filtre dépaisseur croissante.
Plus lépaisseur du gâteau de filtre augmente, plus sa résistance à lécoulement devient importante.
Lorsque le compartiment de séparation est plein ou quune différence de pression maximale est atteinte, le processus de filtration sarrête.
Les cadres et plateaux du filtre-presse sont écartés.
Le gâteau de filtre peut être retiré. Les plaques et plateaux doivent être remis en place pour la filtration suivante.
Ils sont serrés entre-eux à laide dune broche. Grâce aux forces de pression, la suspension ne séchappe pas aux points de contact entre plateaux et cadres mais est pressée à travers la toile filtrante.

Date d'édition : 21.11.2026

Une vanne permet dajuster le débit à travers le filtre-presse. La pression produite pendant la filtration est indiquée par un manomètre.
Le réservoir du filtrat est gradué. À laide dun chronomètre, il devient ainsi possible de déterminer le débit.
Un turbidimètre fourni permet de déterminer la concentration des matières solides du filtrat.
Une étuve est recommandée pour lanalyse des essais.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage du principe de base et des caractéristiques de fonctionnement dun filtre-presse à cadres et à plateaux
- préparation dune suspension
- élimination du gâteau de filtre
- mise en place de la toile filtrante
- principes de la filtration sur gâteau
- équation de Darcy
- évolution de la quantité de filtrat et de la concentration des matières solides du filtrat
- masse du gâteau de filtre en fonction de la quantité de filtrat

Les grandes lignes
- séparation des matières solides dans les suspensions à laide dun filtre-presse à cadres et à plateaux
- filtration sur gâteau discontinue
- essais adaptés à lexpérimentation à léchelle du laboratoire

Les caractéristiques techniques
Filtre-presse à cadres et à plateaux
- surface filtrante: env. 0,72m2
- pression de service: env. 0,4?2,5bar

Pompe centrifuge (pompe noyée)
- débit de refoulement max.: 4,5m3/h
- hauteur de refoulement max.: 45m

Réservoirs
- réservoir de suspension: 200L
- filtrat: 20L

Plages de mesure
- pression: 0?4bar
- température: 0?60°C
- turbidité: 0?50,0NTU

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1900x800x1900mm
Poids: env. 208kg

Nécessaire pour le fonctionnement
raccord deau, drain

Liste de livraison
1 banc dessai
1 turbidimètre
1 emballage de diatomite (20kg)
1 jeu daccessoires
1 documentation didactique

Date d'édition : 21.11.2026

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