

## CE 320

### Agitation



#### Contenu didactique/essais

- champs d'écoulement de différents types de mobiles d'agitation
- puissance nécessaire, temps de mélange, qualité de mélange en fonction
  - ▶ du type de mobile d'agitation
  - ▶ de la vitesse de rotation
  - ▶ des produits utilisés (densité, viscosité)
  - ▶ de la mise en place de chicanes
- observation de l'état de suspension de matières solides avec différents types de mobiles d'agitation et vitesses de rotation
- observation de la taille des gouttes des émulsions avec différents types de mobiles d'agitation et vitesses de rotation

#### Description

- visualisation des champs d'écoulement lors de l'utilisation de différents types de mobiles d'agitation
- puissant agitateur à vitesse de rotation réglable
- détermination du temps de mélange de solutions
- mélange d'émulsions et de suspensions
- puissance nécessaire pour l'agitation

Au cours de l'agitation, la phase continue est liquide. Le CE 320 permet d'étudier la préparation de solutions (matière solide dissoute dans un liquide), d'émulsions (mélange de liquides non solubles entre eux) et de suspensions (matière solide non soluble dans un liquide).

Le mélange est effectué dans un réservoir à l'épreuve des produits chimiques et de la température. Le puissant agitateur permet même de réaliser des mélanges de produits fortement visqueux. La vitesse de rotation est réglable et le couple est indiqué par un afficheur numérique, ce qui permet de déterminer la puissance nécessaire.

Douze mobiles d'agitation différents, facilement interchangeables, sont disponibles. Des boules en plastique dispersées dans le fluide permet d'observer les champs d'écoulement caractéristiques des différents mobiles d'agitation.

Des chicanes peuvent être placés dans le réservoir pour étudier leur influence sur le processus de mélange. Un conductimètre est disponible pour déterminer le temps de mélange et la qualité de mélange des solutions. L'appareil permet également de mesurer les températures.

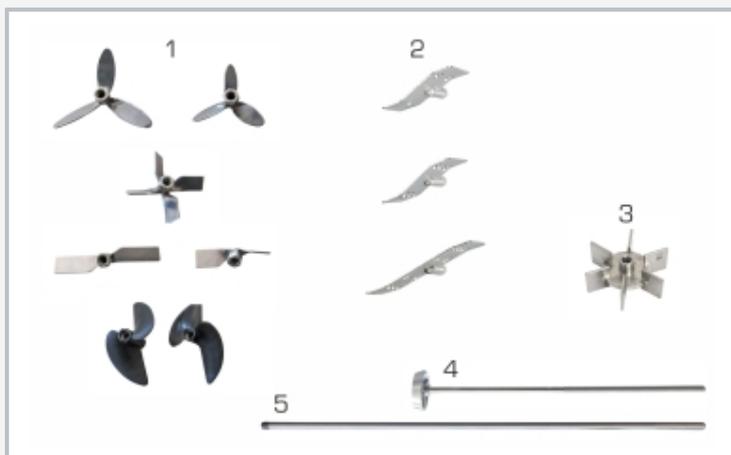
Un serpentin amovible sert d'échangeur de chaleur. Il peut être utilisé avec de l'eau fournie par le laboratoire pour le chauffage ou le refroidissement. Une vanne d'arrêt à réglage précis sert à régler le débit. Ceci permet d'étudier l'influence des variations de température sur le processus de mélange, par. ex. à cause de la dépendance thermique la viscosité de fluide.

# CE 320

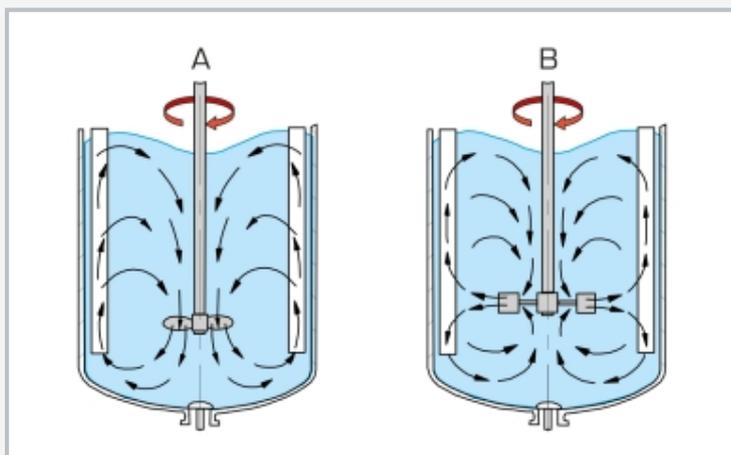
## Agitation



1 agitateur avec indicateur de vitesse de rotation et de couple, 2 agitateur à turbine et arbre fileté pour mobiles d'agitation, 3 éléments d'agitation, 4 conductimètre, 5 sortie, 6 chicanes, 7 serpentin, 8 vanne d'arrêt pour le serpentin



1 agitateurs à hélice, 2 agitateurs à pale, 3 turbine Rushton, 4 agitateur à turbine, 5 arbre fileté pour mobiles d'agitation



Champs d'écoulement dans le réservoir agitateur avec un mobile d'agitation à débit axial (A) et un mobile d'agitation à débit radial (B)

### Spécification

- [1] étude des paramètres de mélange lors de l'agitation
- [2] réservoir agitateur transparent avec 4 chicanes amovibles
- [3] agitateur à vitesse de rotation réglable avec affichage numérique du couple
- [4] 12 mobiles d'agitation interchangeables: à débit axial, radial, tangentiel
- [5] serpentin amovible pour le refroidissement ou le chauffage avec une alimentation en eau externe
- [6] appareil portable de mesure de la conductivité et de la température

### Caractéristiques techniques

#### Réservoir agitateur

- capacité nominale: env. 15L
- composition: verre DURAN et PVDF (fond)

#### Éléments d'agitation

- 7 agitateurs à hélice
  - ▶ 2x 3 pales, Ø 70mm / 100mm
  - ▶ 1x 4 pales, Ø 70mm
  - ▶ 1x 2 pales, Ø 76mm, à gauche
  - ▶ 1x 2 pales, Ø 76mm, à droite
  - ▶ 2x 2 pales (coudées), Ø 70mm / 100mm
- 3 agitateurs à pale
  - ▶ 2x Ø 70mm avec 3 / 6 trous
  - ▶ 1x Ø 100mm avec 10 trous
- 1 agitateur à turbine avec arbre: Ø 50mm
- 1 turbine Rushton
  - ▶ nombre de disques 6, Ø 70mm

#### Serpentin

- diamètre: env. 140mm
- composition: acier inoxydable

#### Plages de mesure

- conductivité: 0...200mS/cm
- température: -5...100°C
- vitesse de rotation: 50...2000min<sup>-1</sup>

230V, 50Hz, 1 phase  
 230V, 60Hz, 1 phase  
 120V, 60Hz, 1 phase  
 UL/CSA en option  
 LxIxH: 1070x790x1950mm  
 Poids: env. 83kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

raccord d'eau, drain

### Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 12 éléments d'agitation différents
- 1 jeu d'accessoires
- 1 conductimètre
- 1 emballage de boules en plastique
- 1 documentation didactique