

Evaporateurs

flot tombant ou grimpage



→ Performance et fiabilité :
L'évaporateur le mieux pensé
du marché

Une grande facilité d'installation

- Fabrication locale pour une livraison plus rapide et plus économique
- Adaptation facile : encombrement au sol réduit ; possibilité d'installation en extérieur ; insertion facile dans des stations multiples effets existantes

D'excellentes performances

- Coefficient d'échange thermique élevé pour la betterave et la canne grâce à des conceptions distinctes, parfaitement adaptées
- Faible ΔT sur tous les jus (bas et haut brix)

Une fiabilité incontestable

- Faisceau protégé des vibrations par jupe intégrée
- Désucrage maximal grâce à la conception éprouvée des désucresseurs

Une maintenance simple

- Flot tombant, conception betterave : faible sensibilité à l'encrassement et coloration minimale du jus grâce au temps de séjour très court
- Flot tombant, conception canne : fréquence de nettoyage divisée par 2 à 3 ; partie supérieure amovible pour une plus grande facilité de nettoyage

Fives Cail met au service de ses clients des caisses d'évaporation depuis **plus de 150 ans**. Fort de cette expérience, le groupe a révolutionné la technologie des évaporateurs en **adaptant efficacement le flot tombant à l'exploitation en canne** et en réalisant la plus grosse caisse d'évaporation au monde, d'une surface d'échange de 7 540 m².

Désormais, Fives Cail propose **3 conceptions distinctes d'évaporateurs**, parfaitement adaptées aux sucreries de betteraves et de cannes, ainsi qu'aux raffineries : évaporateurs à grimpage, à flot tombant conception betterave et à flot tombant conception canne. Vendus à **plus de 500 exemplaires**, les évaporateurs Fives Cail se distinguent par un excellent niveau de **performances thermiques** ainsi qu'un **minimum de prise de coloration et d'entraînements**.



Station d'évaporateurs à grimpage - ITALIE

Evaporateur ou atelier complet



Evaporateur à flot tombant, conception betterave 7 540 m²

Station d'évaporation, évaporateurs à flot tombant 11 600 m²

Evaporateurs à grimpage

Amélioration du grimpage

- Très nette amélioration de l'échange thermique par injection de vapeur dans le jus : installation d'un éjecteur spécifique

Qualité de l'échange thermique

- Répartition optimale de la vapeur dans le faisceau
- Coefficient d'échange thermique élevé
- Extraction efficace des gaz incondensables

Sortie du jus

- Sortie annulaire du jus concentré



Evaporateur à grimpage Fives Fletcher de type Kestner, 4000 m² - GUADELOUPE



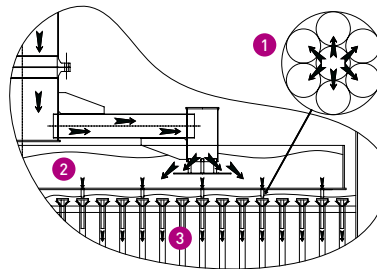
Evaporateurs à grimpage - KENYA

Des équipements sur mesure

Surface totale d'échange	1000 à 10 000 m ²
Diamètre habituel d'un tube	35 mm
Longueur des tubes	8 à 12 m en flot tombant
	2,5 à 4,5 m en grimpage

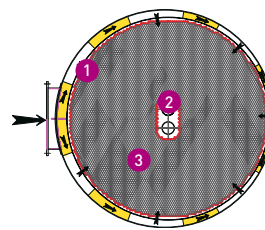
Evaporateurs à flot tombant

Dispositif breveté de distribution du jus pour la betterave



- Répartition par éclatement de jet d'un clapet vers les 6 clapets avoisinants
- Répartition homogène du jus sur tout le diamètre de l'évaporateur
- Répartition du jus en film mince sur les parois des tubes pour une meilleure efficacité

Dispositif de répartition de la vapeur lors de l'échange thermique



- Faisceau non exposé aux vibrations grâce à une jupe protectrice
- Récupération des gaz incondensables
- Faisceau excentré pour une répartition de la vapeur, homogène sur toute la surface

Coloration du jus

- Coloration minimale grâce au temps de séjour très court

Distribution du jus

- Distribution brevetée parfaitement adaptée à l'exploitation : 2 conceptions différentes, betterave et canne
- Grande homogénéité de la distribution du jus
- Réduction du ΔT sur tous les jus (bas et haut brix)
- Double passage optionnel du jus

Qualité de l'échange thermique

- Excellent échange thermique : répartition optimale de la vapeur
- Circulation méthodique de la vapeur par récupération des gaz incondensables au centre du faisceau
- Faible sensibilité à l'encrassement des tubes

Fiabilité du faisceau

- Protection mécanique du faisceau assurée par jupe intégrée
- Faisceau disponible en divers matériaux : acier carbone ou inoxydable (ferritique ou austénitique)

- Economie d'exploitation
- Facilité d'utilisation
- Propreté / Hygiène
- Rendement / Productivité
- Sécurité