

CHIFFRES CLÉS DSEC



350+
Employés



300 M€
Dernière valeur
de projet



500+
Projets terminés
dans 65+ pays



DE SMET
ENGINEERS & CONTRACTORS

09/2024



DE SMET
ENGINEERS & CONTRACTORS

Watson & Crick Hill - Building J | rue Granbonpré 11 - Box 8 | 1435 Mont-Saint-Guibert | Belgium | T. +32 10 43 43 00

www.dsengineers.com

DIFFUSION DE SUCRE

Le Diffuseur De Smet, une valeur sûre

Diffusion de sucre avec le Diffuseur De Smet

De Smet Engineers & Contractors (DSEC) est reconnu pour ses compétences en ingénierie agro-industrielle et la fourniture d'installations d'extraction de sucre par diffusion.

DSEC est par ailleurs le détenteur du design du diffuseur De Smet qui a été développé comme une application du célèbre extracteur d'huile végétale continu à contre-courant inventé par M. Jean-Albert De Smet.

Le diffuseur De Smet a été utilisé avec succès pour la diffusion de betterave et le pré-échaudage et reste l'un des diffuseurs de sucre les plus efficaces dans l'industrie de la canne à sucre d'aujourd'hui. Il est jusqu'à présent le diffuseur ayant de loin le plus grand nombre de références au monde.

Le diffuseur De Smet a également prouvé qu'il est capable de traiter alternativement de la betterave et de la canne dans les régions où la betterave tropicale peut être cultivée, de manière à prolonger l'exploitation de la sucrerie au-delà de la campagne de canne.

LES AVANTAGES DE LA DIFFUSION

Les avantages de la diffusion par rapport au broyage conventionnel ont été confirmés par les performances en exploitation industrielle.

Les diffuseurs De Smet ont traité plusieurs millions de tonnes de canne dans différents pays et ont prouvé leur :

- Simplicité et Efficacité
- Faibles coûts d'entretien et d'exploitation
- Fiabilité mécanique
- Adaptabilité aux changements de capacité

TYPES DE DIFFUSEURS DE SMET

De Smet propose deux types de diffuseurs :

- Le **DIFFUSEUR BAGASSE (TS)** pour traiter la bagasse du premier broyeur,
- et le **DIFFUSEUR CANE (TN)**, pour traiter la canne broyée.

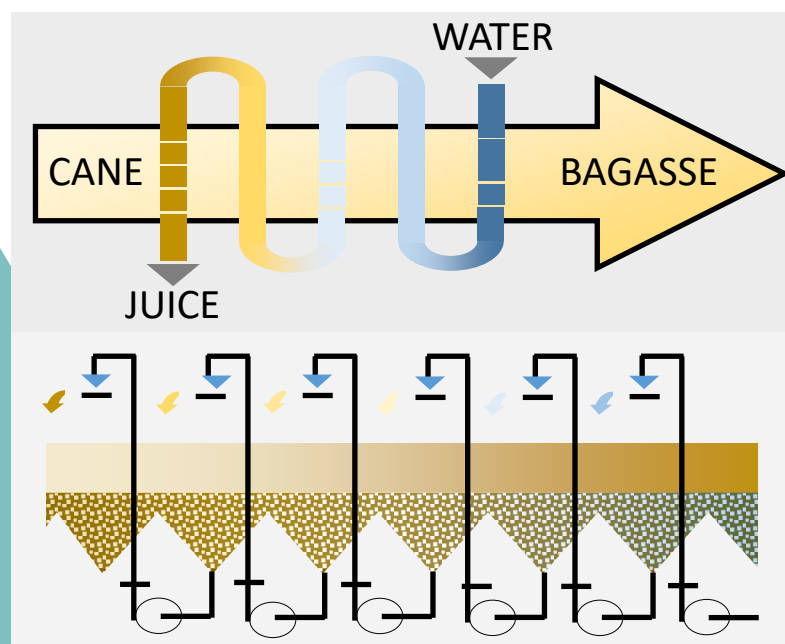
DSEC peut donc vous donner des conseils impartiaux sur le type de diffuseur le mieux adapté à vos conditions.

Les deux types de diffuseurs sont mécaniquement similaires et le type TS peut être transformé en diffuseur TN.

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du diffuseur est basé sur un lavage systématique à contre-courant de la canne ou de la bagasse au moyen d'eau d'imbibition. En pratique, ceci est réalisé en formant un lit de canne broyée ou de bagasse de premier moulin sur un convoyeur.

L'eau est ajoutée à l'extrémité de déchargement du convoyeur et s'infiltre à travers le lit de bagasse et les lattes perforées du convoyeur.



L'eau dissout le sucre de la bagasse et le jus fluide ainsi formé est récupéré dans une trémie.

Ce jus est avancé d'une étape par pompage et le processus est répété jusqu'à ce que le jus atteigne une concentration maximale à l'extrémité d'alimentation du diffuseur.

Le diffuseur peut être conditionné soit pour une circulation de jus à flux unique, soit pour une circulation de jus à flux parallèles.

Reliability through experience

Avantages du procédé de diffusion de cane De Smet

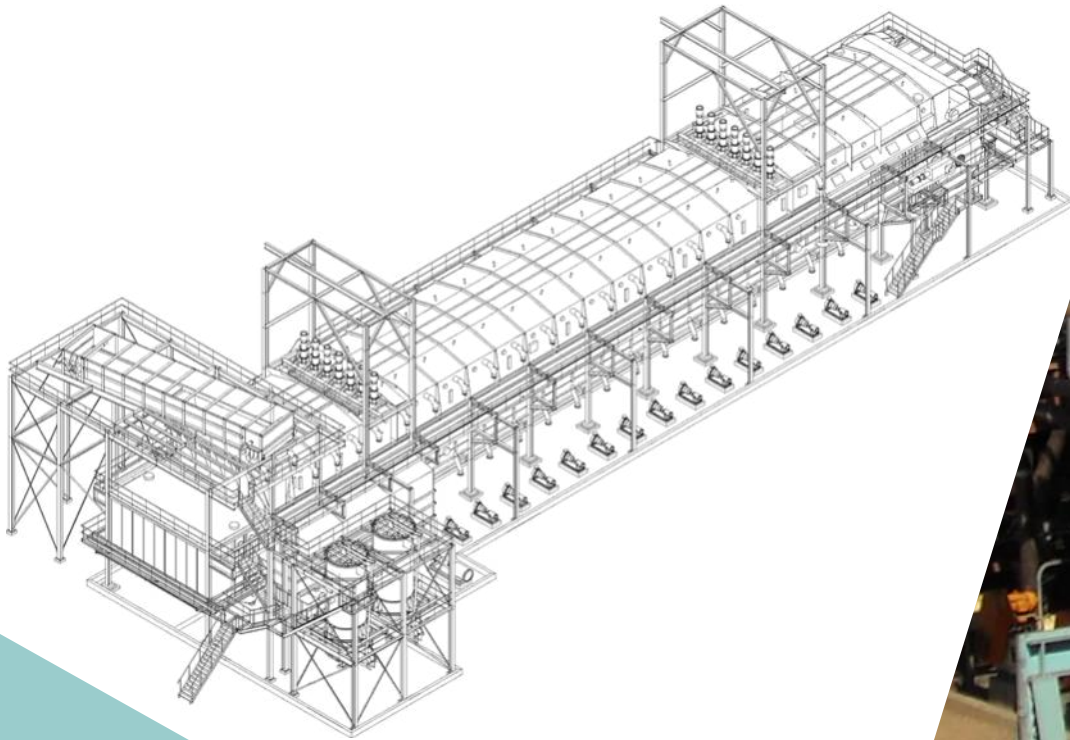
Par rapport aux moulins tandem, la **diffusion du sucre** avec le diffuseur De Smet présente de nombreux avantages parmi lesquels:

- Meilleur rendement d'extraction (généralement 1 % supérieur à celui des broyeurs),
- Performances conservées tout au long de la campagne (pas d'usure mécanique influençant le rendement d'extraction),
- Qualité du jus améliorée avec réduction conséquente des pertes au stade de la filtration,
- Équipement au ralenti,
- Fonctionnement parfait à contre-courant,
- Consommation d'énergie réduite,
- Coût d'entretien réduit,
- Facilité d'utilisation et d'entretien.



À l'exception de quelques composants clés, le Diffuseur De Smet est généralement fabriqué localement afin que les coûts de transport et les droits d'importation puissent être considérablement réduits tout en assurant l'activité des ateliers locaux.

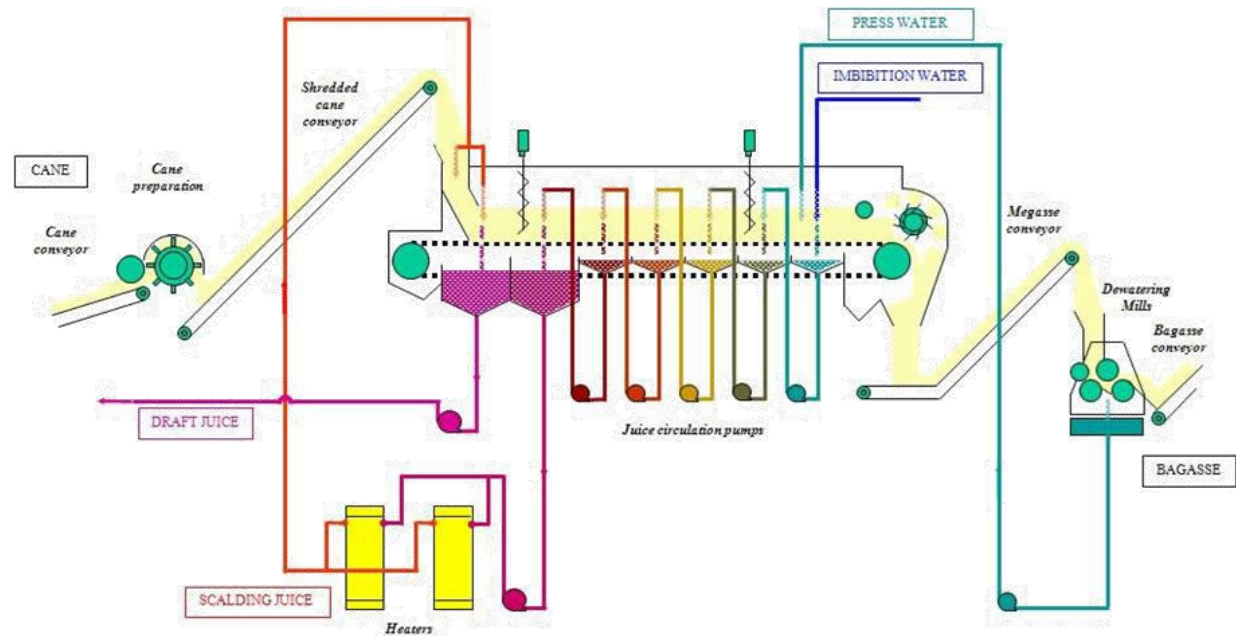
Disposition typique d'une usine de diffusion de canne à sucre



Descriptif du diffuseur

Le boîtier du diffuseur DE SMET est en acier soudé .

Schéma de flux d'une usine de diffusion de canne à sucre De Smet (TN):

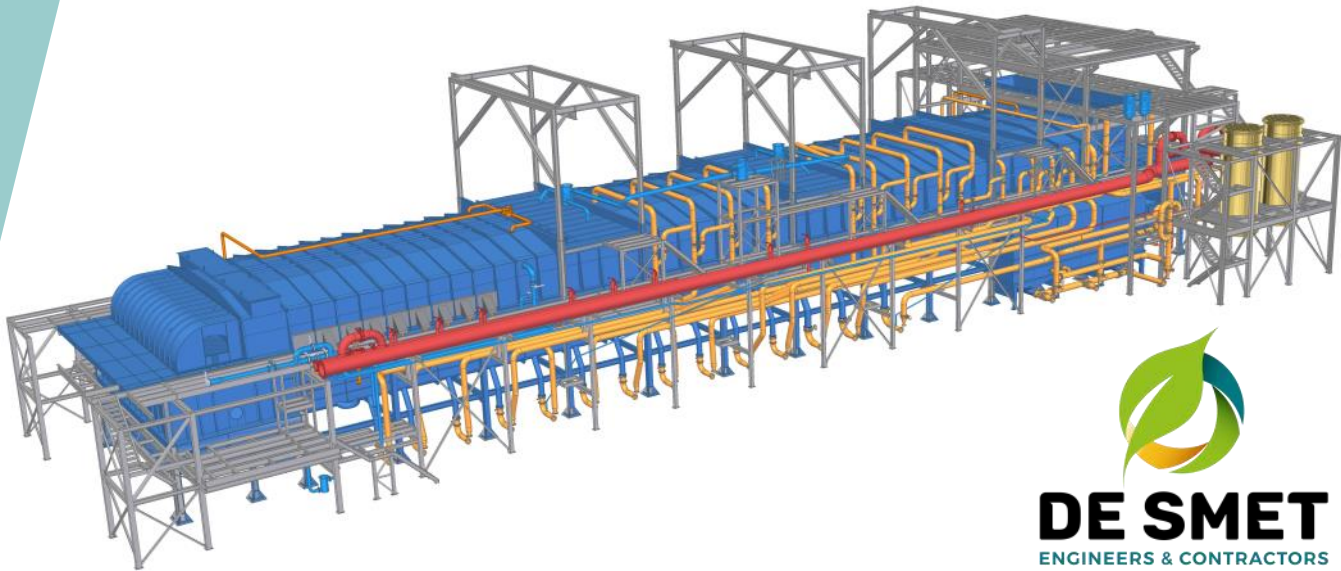


Il mesure de 35 mètres (110 pieds) à 52 mètres (170 pieds) de long ; la section transversale est rectangulaire et les diffuseurs de différentes capacités sont réalisés en différentes largeurs.

Les grilles et tamis du convoyeur sont soutenus par deux chaînes à rouleaux de type extérieur avec un pas d'environ 3 pieds..

Ces chaînes sont soutenues aux extrémités par des pignons.

À l'extrémité menée, les pignons sont couplés via une roue dentée et un pignon à un entraînement hydraulique à vitesse variable ou à un entraînement par motoréducteur électrique.



Le convoyeur lui-même est constitué de cadres articulés sur lesquels sont fixés les écrans.

Les écrans et les cadres sont rigidement fixés aux maillons correspondants des deux chaînes.

Ces chaînes sont équipées de bagues autolubrifiantes. Les rouleaux roulent sur des rails parallèles. Les rails de retour sont entièrement exposés sous le boîtier, offrant une visibilité et une accessibilité totales aux écrans.

Quelques références

PROJET	PAYS	CAPACITÉ	ANÉE
Khon Kaen Sugar Industry PLC (KSL Group)	Thaïlande	20,000 MTCD	2018
KLIM Co.Ltd. for Ethiopian Sugar Corporation	Ethiopie	12,000 MTCD	2018
KLIM Co.Ltd. for Ethiopian Sugar Corporation	Ethiopie	12,000 MTCD	2017
Ethiopian Sugar Corporation	Ethiopie	2x 12,000 MTCD	2015
LAM SON Sugar JSC	Viêt Nam	8,400 MTCD	2012
Tendaho Sugar Factory	Ethiopie	13,000 MTCD	2014
ILLOVO SUGAR Sugar Factory diffuser, Nakambala	Zambie	8,400 MTCD	2009
ALMOIZ INDUSTRIES Limited	Pakistan	8,000 MTPD of cane 4,000 MTPD of beet	2007