

# DECA20CR150C

Ligne automatique



Ligne de mélange, conchage et broyage entièrement automatique conçue pour les petites et moyennes productions.

Pour la réalisation de 20 kg chaque cycle des produits à base anhydre comme le chocolat pur et les similaires, pâtes à tartiner, pâtes pures de fruits secs, fourrages pour pralines, bases pour glacées, etc.

L'innovant système en continu permet d'optimiser le temps de production d'environ 40% par rapport au système BATCH, avec le conchage et le broyage en simultané.

La finesse que le produit peut atteindre varie de 18 à 26 microns selon les caractéristiques du produit même et temps de broyage.

## COMPOSITION LIGNE :

- n. 1 conche CR 150  
capacité 150 kg
- tuyauteries de connexion
- n. 1 broyeur SFERA 20R
- n. 1 doseur automatique lécithine TD10
- n. 1 tableau électrique avec PLC SIEMENS 7"

La ligne DECA 20 CR150C utilise une méthode de broyage innovante à partir des matières premières nécessaires pour obtenir le produit fini souhaité.

Après le chargement manuellement des ingrédients dans la conche CR150 en démarrant le cycle automatique, la ligne effectuera les phases de production (mélange, conchage et broyage) précédemment configurées dans la recette jusqu'au déchargement du produit fini dans le réservoir de stockage

Dans la solution en continu, on charge les ingrédients de la recette dans la conche, puis le produit circule en continu de la conche au broyeur, et encore dans la conche pour le temps défini dans les paramètres de la recette, réalisant le conchage et le broyage en même temps.

Une fois le traitement terminé, au moyen d'une pompe, le produit est déchargé et envoyé dans un tank de stockage en passant par un tamis vibrant (22/24 micron) qui control la finesse du produit final.

La finesse du produit est déterminée par le temps de travail du SFERA20, programmable à partir du panneau de commande.

## N° 1 CONCHE CR 150

Les conches de série CR ont été dessinées pour répondre au mieux à la 'transformation' aromatique du chocolat.

Ci-dessous les points fondamentales pour obtenir ci-dessus décrit :

1. PLASTIFICATION: au mieux la transformation du produit grumuleux à fluide. A traves grands 'efforts de coupe' réalisé par l'agitateur spéciale horizontale entrainé par une motorisation puissante. Dabs cette étape, on élimine l'aire autour des particules solides pour permettre l'union avec le beurre de cacao.
2. DESHUMIDIFIER et DÉSACIDIFICATION: dans cette étape, on réalise l'extraction de l'humidité dans le produit mais aussi de l'acide acétique dû à la fermentation



des fèves de cacao. Avec la progressive élimination de l'eau, on va réduire aussi une graduelle réduction de la viscosité. Cette etape contribue de maniere desicive à la formation de l'arome et de al fluidité du produit finti.

3. DÉVELOPPEMENT AROMATIQUE: en soumettant le produit à une aération continue, on déclenche certaines réactions (réaction de Maillard) que provoquent la transformation de nombreux composants présents en autres, avec un saveur agréable. L'homogénéisation continue à l'intérieur de la bac, avec une température constante, en plus des procès listés, on permet de obtenir un arôme globale équilibré.

La température de procès joue un rôle fondamentale pendant toutes les étapes.

En fait, la température de la conche ne dépasse jamais les 60-70 °C, pour le chocolat au lait, elle est bien maintenue autour de 50-55°C. Cette température assure la fluidité parfaite du beurre de cacao, une bonne évaporation de l'eau (désacidification) sans apporte notes de saveur désagréable au produit.

Capacité : 150 kg

- Machine complètement réalisée en acier inoxydable AISI 304, structure électro-soudé avec partie latérale épaisseur 12mm, bac intérieure et extérieur 3mm. Finition micro grenailage
- Protections avec finition scotch-brite
- Bac à double paroi pour la thermorégulation
- Groupe chauffage eau
- Arbre central avec agitateurs spéciaux pour le mélange
- Motoréducteur pour le control arbre mélange
- Couvercle supérieur à charnière pour faciliter le chargement
- Système de DÉSACIDIFICATION : unité de chauffage air qui introduit air chaud à l'intérieur de la conche pour aider l'extraction de la humidité et acidité ventilateur d'extraction humidité placé sur le couvercle
- Pieds fixes
- Grille de sécurité en acier inoxydable AISI 304
- n° 1 sortie de déchargement avec vanne manuelle 1"1/2 pour le broyeur
- n° 1 pompe à palette pour l'alimentation du produit parmi tuyauterie flexible réchauffée
- n° 1 tuyauterie technologique 1½" – 2½" pour le déchargement du produit de la conche dans le broyeur à billes

## N° 1 BROYEUR SFERA 20R

Pour la production de 20 kg (chaque cycle) de pâtes à tartiner, pâte pure de noisettes, pistaches, cacahuètes, amandes, chocolat ou similaires avec un pourcentage minime de matière grasse égale au 30%, 32-34% pour chocolat.



Le produit sera raffiné à une finesse entre 18 et 26 micron selon les caractéristiques du produit et le temps de broyage.

Le broyeur se compose de :

- Bac intérieur et fond en matériel spécial anti-usure
- Bac extérieur en acier inox AISI 304
- Agitateur à broches en acier inox anti-abrasion
- Motoréducteur agitateur de 1.5 kW avec régulation de la vitesse avec variateur de fréquence
- Structure portante en acier inox AISI 304
- Trémie amovible de chargement du produit
- N° 1 photocellule de niveau max bac de broyage
- Vanne papillon manuelle inox AISI 316 pour le déchargement total du produit
- Pompe à palette ID-P650 pour la recirculation et le déchargement du produit. Corps pompe et couvercle en acier inoxydable AISI 420 durcie. Palettes en matériel spécial anti-usure, (corps pompe et couvercle à double paroi pour la thermorégulation), capacité 750 kg/h
- Réservoir de réchauffage bac complet de résistance et circulateur
- Refroidissement avec groupe frigorifique autonome placé dans la partie basse du broyeur
- Tableau électrique en acier inox AISI 304 complètement réalisé avec composants commerciaux
- N° 2 vannes à sphère à 3 vies pour la gestion automatique des étapes de chargement. Recirculation et déchargement produit



## N° 1 TDL10 RESERVOIR DOSAGE LECITINE

Réservoir en acier inoxydable INOX AISI 304 avec pompe à engrenages pour le dosage par poids en automatique dans le SFERA 20 avec une capacité d'environ 10 kg. cAlarme de niveau minimum de la lécithine

contrôlé and configuré par l'écran tactile. Ouverture supérieur de chargement.

#### N° 1 TABLEAU ÉLECTRIQUE

Panneau électrique en acier inoxydable AISI 304, placé dans la partie postérieure du SFERA 20R.

Complet de PLC SIEMENS S7 1200 et écran tactile 7" à couleur pour la gestion en automatique de toutes les fonctions de la machine, la mémorisation des recettes et tous les contrôles manuels.

#### N° 1 KIT SUPPORT A DISTANCE

Router avec :

- n° 4 portes Ethernet
- VPN

Pour l'assistance à distance IDEO TECNICA avec connexion internet et pour le control de la ligne par le client à partir de son PC (par exemple du bureau ou de la maison).

LES MACHINES SERONT PLACEES SUR UNE PLATEFORME AVEC PIES  
REGLABLE EN ACIER INOXYDABLE AISI 304I

#### DONNÉS DE PRODUCTION

- Production/heure 20 kg selon recette.
- Les productions peuvent changer selon les ingrédients et pourcentage utilisés.
- Pourcentage minimum de matière grasse 30 %, pour chocolat noir 32-34%
- Le sucre change aussi la capacité de production par heure : en remplaçant le sucre granulé avec sucre à glacer, le temps de broyage diminue considérablement.

#### ÉTAPES DE PRODUCTION :

- 1.Chargement des ingrédients dans la conche CR 150 (masse de cacao, beurre de cacao, sucre, etc.)
- 2.Sélection de la recette de l'écran tactile
- 3.START cycle automatique par batch ou en continu

A partir de cette étape, la ligne automatique DECA 20 travaillera EN AUTOMATIQUE jusqu'à épuisement du produit dans la conche

## CYCLE AUTOMATIQUE

1. Chargement manuel des ingrédients mélanges à partir de la conche CR150 au SFERA20
2. Sélection de la recette par l'écran tactile
3. Démarrage du cycle automatique par batch ou en continu
  - BATCH : Déchargement dans le réservoir de stockage et de nouveau les étapes 1-2-3 jusqu'à la fin du produit dans la conche.
  - CONTINUE : Déchargement dans le réservoir de stockage
4. Déchargement dans le réservoir et de nouveau phase 1 – 2 – 3 jusqu'à la fin des ingrédients

## ÉTAPES :

- Chargement manuel des matériaux (150 kg de capacité)
- Mise de la recette

N.B. si nécessaire, on pourra travailler avec le SFERA 20R en chargeant directement les ingrédients dans le bac de broyage sans utiliser la conche CR 150.

## GAIN DE TEMPS ET BEURRE DE CACAO

La ligne DECA 20 CR 150 en continu permet le conchage et le broyage du produit au même temps, grâce à cette procédure, nous avons optimisé les temps totaux d'environ 40% par rapport à l'ancienne technologie.

Cette modalité de production garantie une extraction plus efficace de l'humidité et acidité du produit ; en étant les particules toujours plus petites à chaque passage dans le broyeur à billes. De conséquence sera possible obtenir une bonne fluidité du produit en rajoutant moins de beurre de cacao.

La ligne peut travailler soit en continue que par batch (cycle de broyage) ou seulement en utilisant le broyeur sans la conche.

## Vidéo DECA20CR150C

**Puissance électrique:** 400 V. trifase – 50 Hz

**Puissance nécessaire:** 12 kW