



# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS



## DL FRUITLINE

### LABORATOIRE DE TRANSFORMATION ALIMENTAIRE



Image uniquement à titre indicatif

La technologie alimentaire est devenue un domaine interdisciplinaire basé sur le génie chimique et la science alimentaire traitant des processus de production des aliments. Les industries alimentaires cherchent constamment à améliorer la qualité et la rentabilité des produits alimentaires, en essayant de mener des activités industrielles plus durables et plus respectueuses de l'environnement.

Afin de répondre à la demande croissante de techniciens qualifiés et de personnel qualifié dans le secteur des technologies alimentaires, les instituts techniques et les universités doivent étendre leur offre de formation en équipant les laboratoires concernés de machines et d'équipements adaptés.

De Lorenzo a développé ce laboratoire de ligne de fruits dans le but de fournir des connaissances et une expertise sur la technologie de transformation des aliments. Les étudiants seront en mesure d'observer un cycle de production complet et de travailler sur une large gamme de machines grâce à la pratique des opérations individuelles (lavage, mélange, séparation, extraction, etc.).

Ce laboratoire est conçu pour permettre aux étudiants de manipuler des matières premières, de préparer et de cuisiner des aliments et des produits alimentaires. Avec ce laboratoire, les étudiants peuvent traiter jusqu'à 100 kg par heure de produits frais.

Cette ligne de traitement des fruits est conçue pour traiter des fruits frais (matières premières) tels que des pommes fraîches, des poires, des pêches, des abricots, des tomates et des mangues. Le produit fini sera de la crème de fruits, de la confiture ou des jus. Le laboratoire est composé des éléments décrits dans les pages suivantes.

#### **Machine à laver en lots avec panier - capacité 500 L.**

Fonction: pour laver le produit avec de l'air soufflé généré par un ventilateur électrique.

Caractéristiques de construction:

- Machine entièrement réalisée en acier inoxydable AISI 304



## LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS

- Structure en tôle pliée de 3 mm
- Renforts périmétriques avec profils tubulaires
- Supports au sol avec profils tubulaires et pieds réglables en hauteur
- Robinet à boisseau sphérique pour la régulation de l'eau d'entrée
- Robinet à bille pour sortie inférieure
- Côtés pleins en tôle d'acier
- Souffleur pour soufflage d'air, complet avec tuyauterie
- Panier en tôle perforée

### Caractéristiques techniques:

- Capacité du réservoir: env. 500 l - Dimensions: 700x850x950mm
- Capacité du panier: 300 l - Dimensions: 600x750x700mm
- Puissance utilisée: 0,75 kW

### Table inclinable dim. 800x1800mm

Fonction: pour la sélection manuelle des fruits et légumes

### Caractéristiques de construction:

- Structure en acier inoxydable AISI 316
- Plan de travail en tôle pliée de 2 mm
- Supports au sol avec profils tubulaires 40x40x2mm
- Monté sur roues pivotantes

### Caractéristiques techniques:

- Longueur: 1800 mm
- Largeur: 800 mm
- Hauteur: 900 mm

### Broyeur de fruits complet avec grill interchangeable, Ø220x200mm

Fonction: pour déchiqeter les produits alimentaires tels que les fruits et la tomate. Avec grille perforée interchangeable pour différentes tailles de produit.

### Caractéristiques de construction:

- Structure de support en acier inoxydable AISI 304
- Trémie de chargement n ° 1 en acier inoxydable AISI 304
- Trémie de décharge n ° 1 en acier inoxydable AISI 304
- Chambre de déchiqetage
- Système de fermeture de chambre de déchiqetage mobile
- Batteur rotatif
- Unité de commande avec moteur à entraînement direct par couplage direct
- Protection de transmission

### Caractéristiques techniques:

- Longueur: 1000 mm
- Largeur: 400 mm
- Hauteur: 500 mm
- Puissance installée: 1,5 kW

### Dénoyateur de mangue, Ø420x1000mm

Fonction: cette machine convient aussi bien pour dénoyauter des fruits mûrs que pour nettoyer les noyaux des fruits, comme les pêches, les abricots, les prunes et les cerises. Le fruit est alimenté par une trémie d'entrée avec une vis sans fin, ce qui assure un flux régulier dans la zone où les batteurs, tournant à grande vitesse, font tourner le produit.

La purée passe à travers les trous du tamis et tombe dans la trémie de sortie, tandis que les noyaux et autres déchets sortent de l'arrière de la machine.





# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS



Le diamètre des trous de tamis varie selon le produit Dans l'industrie de la conserve, le produit peut fonctionner seul ou comme nettoyant pour pierre.

## Caractéristiques de construction:

- Entièrement construit en acier inoxydable
- Robuste et structure avec 2 têtes et 2 panneaux latéraux reliés à la structure
- Structure avec support tubulaire de 3 mm et raccordement au sol
- Panneaux latéraux de 3 mm pour le boîtier perforé et les batteurs
- Réservoir de collecte de crème de traitement
- Le rotor se compose d'un arbre central monté sur des roulements à rouleaux et des supports de roulement aux extrémités
- 2 étoiles à quatre dents avec bagues pour fixer les batteurs
- Fouets en forme de 4x avec caoutchouc alimentaire réglables et remplaçables rapidement
- Tamis perforé, facilement et rapidement remplaçable, construit en acier inoxydable (perforé avec un trou de 8 mm)
- Trémie d'alimentation de produit avec vis sans fin de flux de produit
- Tuyau avec robinet à boisseau sphérique et pulvérisateurs pour laver le réservoir perforé et le réservoir de collecte
- Couvertures d'inspection faciles à ouvrir équipés de micro-interrupteurs de sécurité.
- Décharge des déchets avec bouche en forme et micro de sécurité sur la partie amovible
- Unité de commande avec moteur couplé à des poulies à bagues coniques

## Caractéristiques techniques:

- Longueur: 1700 mm
- Largeur: 1200 mm
- Hauteur de chargement: 1500 mm
- Tamis: Ø420x1000 mm, trou 8 mm
- Puissance de passage: 11kw

Note Importante: il est possible de retirer cette unité (dénoyauteur de mangue) de la liste des équipements de laboratoire au cas où vous n'auriez pas besoin de traiter des fruits comme la mangue.

## Raffineur, 220x = 800 complet avec réservoir 50 L et pompe d'extraction

Fonction: cette machine convient à la fois au passage et au raffinage de fruits mûrs ou cuits. Le fruit est alimenté par une trémie d'entrée avec une vis sans fin, ce qui assure un flux régulier dans la zone où les batteurs, tournant à grande vitesse, font tourner le produit. La purée passe à travers les trous du tamis et tombe dans la trémie de sortie, tandis que les autres restes sortent de l'arrière de la machine. Le diamètre des trous de tamis varie selon le produit.

## Caractéristiques de construction:

- Entièrement construit en acier inoxydable
- Robuste avec 2 têtes et 2 panneaux latéraux épais reliés à la structure
- Structure avec support tubulaire de 3 mm et raccordement au sol
- Panneaux latéraux de 3 mm pour le boîtier perforé et les batteurs
- Réservoir de collecte de crème de traitement
- Rotor composé d'un arbre central monté sur roulements à rouleaux et de supports de roulements aux extrémités
- 2 étoiles à trois dents avec bagues pour fixer les batteurs
- 3 batteurs en forme avec caoutchouc de qualité alimentaire qui peuvent être rapidement ajustés et remplacés





# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS

- Tamis perforé, facilement et rapidement remplaçable, construit en acier inoxydable (perforé avec un trou de 8 mm)
- Trémie d'alimentation de produit avec vis sans fin de flux de produit
- Tuyau avec robinet à boisseau sphérique et pulvérisateurs pour laver le réservoir perforé et le réservoir de collecte
- Couvertres d'inspection faciles à ouvrir équipés de micro-interrupteurs de sécurité.
- Décharge des déchets avec bouche en forme et micro de sécurité sur la partie amovible
- Unité de commande avec moteur couplé à des poulies à bagues coniques
- Transmission par courroie avec papiers de protection
- Réservoir de récupération de jus de 50lt avec régulateur de niveau pour faire fonctionner et arrêter la pompe
- Pompe mono AISI 316 pour pression jusqu'à 4,5 bar avec contrôle de vitesse
- Accouplement de pompe avec contrôle de vitesse par accouplement linéaire
- Base de support en acier inoxydable 304 en acier inoxydable

## Caractéristiques techniques:

- Longueur: 1500 mm
- Largeur: 900 mm
- Hauteur de chargement: 1200 mm
- Tamis: Ø220x800mm
- Puissance de passage: 3kw
- Puissance de la pompe: 1,1 kW

## Réservoir de mélange avec agitateur à agitation lente - capacité 300 l

Cycle fonctionnel: réservoir à fond conique avec agitateur à palettes lentes pour mélanger des produits avec différentes caractéristiques.

### Caractéristiques de construction:

- Fabriqué entièrement en acier inoxydable AISI 304
- Surface intérieure et extérieure satinée et décapée avec finition de qualité alimentaire
- Fond conique avec décharge totale et vanne papillon en acier inoxydable
- CIP Lavage à la divosphère et attaque DN 32
- Agitateur lent avec entraînement par motoréducteur
- Cavité placée sur le bordage et au fond du réservoir
- Isolation de l'ensemble du réservoir avec de la laine de roche recouverte de tôle d'acier inoxydable
- Système de régulation de température avec sonde PT100 et vanne pneumatique pour la régulation du flux thermique
- 3x pieds de support

### Caractéristiques techniques:

- Diamètre du placage: 650 mm
- Hauteur totale: 1450 mm
- Puissance utilisée: 0,5 kW
- Capacité: 300 l

## Pompe mono-extraction pour purée de fruits

Fonction: pompe mono pour transférer le produit traité aux utilisateurs suivants.

### Caractéristiques de construction:

- Pompe à un étage avec garnitures mécaniques en graphite





# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS



- Entrée et sortie DN 65
- Pression de service jusqu'à 4,5 bar
- Unité de commande avec variateur coaxial moteur
- Stator en caoutchouc avec parties en contact avec le produit en acier inoxydable 316

Caractéristiques techniques:

- Protection électrique: IP 55
- Puissance installée: 1,1 kw

## Accessoires

Fonction: fournir des connexions entre les machines permettant un transfert facile, sûr et hygiénique des aliments

Caractéristiques de construction:

- Plate-forme de travail en acier inoxydable entre l'unité de piqûre et de hachage et le réservoir de mélange et la pompe d'extraction.
- Robinets, vannes de commande manuelle, tuyauterie, raccords, joints, etc. en acier inoxydable. Pré-assemblé et testé en usine

## Armoire électrique

Fonction: pour la gestion électrique des services publics.

Caractéristiques de construction:

- Structure de l'armoire en acier inoxydable.

Les équipements suivants sont installés à l'intérieur du panneau:

- Interrupteur principal avec poignée, serrure de porte et bobine de déverrouillage
- Sélecteur à clé pour l'exclusion des dispositifs de sécurité de porte
- Transformateur pour circuits auxiliaires complet avec fusibles
- Groupes de départs-moteurs constitués d'un contacteur avec interrupteur magnéto-thermique
- Accessoires de câblage
- Schéma de câblage
- Le raccordement des services publics dans l'atelier se fera sur site par une série de circuits électriques
- Tous les accessoires inclus

## Bol à vapeur 100 L

Fonction: cuisson à la vapeur de produits alimentaires à pression atmosphérique.

Caractéristiques de construction:

- Bol de mélange et de cuisson Ø 600 mm, type fixe avec pied support, capacité totale env. 150L,
- Fonctionne à la vapeur à une pression maximale de 3 bars
- Fond extérieur hémisphérique en acier inoxydable AISI 304 avec isolation en laine de verre et gaine en acier inoxydable
- Fond hémisphérique interne et bande de coupe conique en acier inoxydable AISI 304
- Les deux fonds sont reliés par un anneau et soudés électriquement

Le lavabo est complet avec les accessoires suivants:

- Vanne de décharge manuelle à bille
- Soupape de sécurité
- Manomètre et manomètre
- Evacuation des condensats
- Agitateur à broches et barres en acier inoxydable et racleurs en téflon, entraîné par un motoréducteur



# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS

de 0,37 kW, 14 coups par minute

- Couvercle en trois sections, dont une fixe, pour supporter l'agitateur et deux qui peuvent être ouverts
- Pieds de support en acier inoxydable
- Machine complète avec pompe pneumatique pour transférer le produit vers la doseuse

Caractéristiques techniques:

- Consommation de vapeur env. 50 Kg / h
- Puissance installée: 0,75 Kw

## Pompe volumétrique pour confiture

Fonction: transférer le produit vers la doseuse.

Caractéristiques de construction:

- Fabriqué en acier inoxydable AISI 316 adapté aux produits alimentaires
- Unité de contrôle avec variateur
- Base de support en acier inoxydable AISI 304
- Puissance engagée. 1,1 kW

## Accessoires

Fonction: connecter des utilitaires pour fournir une ligne de production fonctionnelle.

Caractéristiques de construction:

- Connexions, robinets, vannes, tuyaux, raccords, joints
- Tout en acier inoxydable
- Pré-assemblé et testé en usine

## Armoire électrique

Fonction: pour la gestion électrique des services publics.

Caractéristiques de construction:

- Structure de l'armoire en acier inoxydable.

Les équipements suivants sont installés à l'intérieur du panneau:

- Interrupteur principal complet avec poignée avec serrure de porte et bobine de déverrouillage
- Sélecteur à clé pour l'exclusion des dispositifs de sécurité de porte
- Transformateur pour circuits auxiliaires complet avec fusibles
- Groupes de départs-moteurs constitués d'un contacteur avec interrupteur magnéto-thermique
- Accessoires de câblage
- Schéma électrique
- Le raccordement des services publics dans l'atelier se fera sur site par une série de circuits électriques
- Tous les accessoires inclus

## Remplisseuse de banc semi-automatique, 1000cc

Fonction: distributeur pneumatique volumétrique de paillasse avec dosage réglable de la course pour les produits épais tels que la confiture ou la purée

Caractéristiques de construction:

- Structure entièrement en acier inoxydable AISI 304

L'unité de dosage se compose de :

- Seringue d'aspiration avec course jusqu'à 1000 cc





# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS

- Joints en téflon
- Buse de remplissage
- Système de réglage du volume du produit à doser avec volant
- Indicateur sur l'échelle de lecture graduée du volume souhaité
- Réglage en hauteur de la plaque de support de cuve à remplir
- Trémie en acier inoxydable 30L avec agitateur et niveau
- Opération de dosage avec bouton ou pédale.

Caractéristiques techniques:

- Production: 300 / 400 pz / h selon le produit et le format

## Table de travail avec étagère, dim. 800x1800mm

Fonction: pour la sélection manuelle des fruits et légumes

Caractéristiques de construction:

- Structure en acier inoxydable AISI 304
- Plan de travail en tôle pliée de 2 mm
- Étagère de support ci-dessous en tôle de 2 mm
- Supports au sol avec profils tubulaires 40x40x2
- Monté sur roues pivotantes

Caractéristiques techniques:

- Longueur: 1800 mm
- Largeur: 800 mm
- Hauteur: 900 mm

## Réservoir de pasteurisation à vapeur, complet avec panier, capacité 300L

Fonction: cuve pour le traitement thermique des bocaux en verre.

Caractéristiques de construction:

- Cuve de pasteurisation en acier inoxydable AISI304 avec tôle d'acier de 3 mm
- Panier perforé en acier inoxydable AISI 304 avec renforts périmétriques
- Le capot supérieur peut être ouvert de façon pneumatique
- Système de chauffage de l'eau par échange indirect eau / vapeur via serpentín
- L'introduction de vapeur est contrôlée par une vanne pneumatique marche / arrêt
- La température est contrôlée automatiquement par une sonde PT100
- L'unité vapeur comprend une vanne de départ, un filtre, un manomètre et une unité d'évacuation des condensats
- Le refroidissement de la cuve après le cycle de pasteurisation est effectué par une entrée d'eau froide également contrôlée par une vanne pneumatique marche / arrêt
- Tuyau de trop-plein qui draine l'excès d'eau
- Tuyau d'arrivée d'eau avec robinet à boisseau sphérique
- Sortie inférieure complète avec tuyau, raccords et robinet à boisseau sphérique
- Panneau de commande électrique qui permet de régler le temps et la température de pasteurisation, le temps de refroidissement et la température en fonction du produit à traiter



Optionnel:

- Sonde de contrôle de la température à l'intérieur du produit avec possibilité de télécharger les données du cycle à l'aide d'une clé

Caractéristiques techniques:

- Capacité du réservoir: 300 lt
- Consommation de vapeur à 3 bar 80 kg / h



# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS



Accessoires:

- 1 panier en acier inoxydable perforé

## Grue de chargement manuel

Fonction: pour le levage à commande manuelle des produits à traiter et pour incliner le panier dans l'unité de pasteurisation

Caractéristiques de construction:

- Unité de levage pour paniers en tôle perforée
- Réalisation en acier au carbone peint
- Piston de levage à commande manuelle
- Montage de la structure sur roues pivotantes
- Bras de levage réglable en fonction du poids à soulever

## Séchoir statique

Fonction: pour sécher tous les fruits et légumes, à l'exception des céréales.

Caractéristiques de construction:

- Chaque panneau externe est équipé d'attaches à double crochet
- L'assemblage se fait de l'intérieur
- Tous les panneaux, dont l'épaisseur totale est de 60 mm, sont isolés en polyuréthane directement injecté entre les deux faces
- Fabriqué en tôle galvanisée 6/10 + PVC non toxique résistant aux rayures 1,5 / 10
- Chaque module comprend 1 chariot avec 20 cadres 1200x600mm
- Chauffage à vapeur
- La structure est complète avec des profils en U pour la fixation
- Panneau de commande automatique complet avec tous les accessoires d'automatisme, de protection et de programmation, y compris un thermostat électronique à lecture numérique pour une régulation automatique de la température

Caractéristiques techniques:

- Dimensions extérieures indicatives: 2250x750x2150mm
- Consommation de vapeur: 40 kg / h

## Générateur de vapeur rapide, capacité 200 kg / h

Fonction: pour la production de vapeur nécessaire au fonctionnement de la machine. Caractéristiques de construction:

- Générateur de vapeur à tube d'eau horizontal MOD. A / 200, approuvé par CE
- Exonéré de l'obligation du chauffeur agréé
- Complet avec accessoires
- Générateur équipé d'un réservoir de nourriture et de récupération des condensats en acier inoxydable monté sur une plate-forme en tôle d'acier, en acier inoxydable, avec tous les raccords électriques et hydrauliques internes déjà effectués.
- Brûleur à gaz méthane à deux étages
- Adoucisseur d'eau automatique, échangeur d'ions, avec récipient en résine de polyester renforcé de fibre de verre

Caractéristiques techniques:

- Production de vapeur: 200 Kg / h
- Pression de vapeur: 5 bar
- Température de fonctionnement: 158 ° C

## Accessoires

Fonction: connecter des utilitaires pour fournir une ligne de production fonctionnelle.

Caractéristiques de construction:

- Tuyau de connexion vapeur entre les différents utilitaires



# LIGNE POUR LE TRAITEMENT DES FRUITS



- Complet avec support manuel en fonte, supports et valves
- Tubes et raccords

## Générateur d'air avec réservoir 500 L et séchoir

Fonction: pour la production d'air nécessaire à toutes les applications industrielles où, selon la loi, le niveau sonore de l'environnement de travail ne doit pas dépasser un certain nombre de décibels.

Caractéristiques de construction:

- Compresseur à électro-piston inséré dans une armoire insonorisée **avec du matériel**
- Insonorisation ignifuge
- Electrovanne de vide pour faciliter le démarrage du compresseur

Caractéristiques techniques:

- Capacité du réservoir: 500 l / min

## Accessoires

Fonction: connecter des utilitaires pour fournir une ligne de production fonctionnelle.

Caractéristiques de construction:

- Tuyau de raccordement d'air comprimé du compresseur aux différents services publics
- Tubes et raccords

## Bol

Convient pour le transport de nourriture

Structure en acier inoxydable AISI 304

Soupape de décharge 1 " sur le fond

4 roulettes pivotantes avec frein

Poignée pour un déplacement facile

## Hotte

Convient pour extraire les vapeurs dans la zone de cuisson

Structure en acier inoxydable AISI 304

Aspirateur forcé électrique

## Machine semi-automatique de capuchons à visser

Caractéristiques de construction:

- Structure en acier inoxydable AISI 304
- Tête de fermeture pour bouchons à visser
- Alimenté par moteur pneumatique
- Embayage à réglage pneumatique
- Barre transversale avec supports coulissants
- Volant pour le réglage de la tête du capuchon
- Dispositif de canter pour bords en acier inoxydable
- Commande de la machine par pédale pneumatique
- Unité de commande électropneumatique embarquée