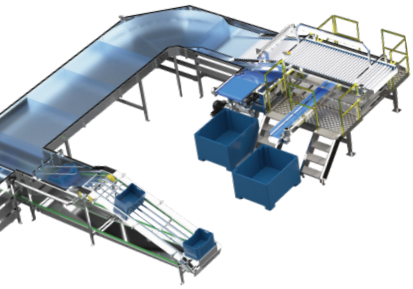
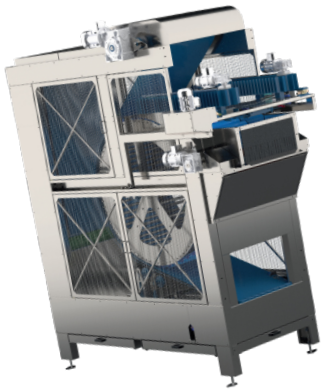
tarend
Fruit Sorting Technologies

CONCEVOIR L'AVENIR DU CALIBRAGE DES FRUITS











MANUTENTION | TRAITEMENT | CALIBRAGE | CONDITIONNEMENT | ROBOTIQUE





Profil de l'entreprise

TAREND conçoit et fabrique des lignes complètes de calibrage et de conditionnement de fruits et légumes, avec plus de 40 ans d'expérience dans le secteur et plus de 500 projets livrés avec succès. Nous associons une conception robuste, une fabrication de qualité et des automatismes avancés pour accroître la cadence et l'efficacité, réduire les temps d'arrêt et assurer une manipulation en douceur et un calibrage précis.
De la planification à l'installation et à la mise en service, TAREND prend en charge l'ensemble du projet avec des objectifs de performance mesurable, de durabilité et de retour rapide sur investissement.

TAREND vous accompagne du concept à la production :

- Analyse des besoins et dimensionnement de la ligne
- Implantation de la ligne et conception du procédé
- Fabrication et validation en usine
- Installation, mise en service et formation
- Service après-vente, pièces détachées et optimisation

Lignes complètes de calibrage et de conditionnement de fruits



Produits

TAREND conçoit et fabrique des équipements de calibrage et de conditionnement de fruits et légumes, de la machine individuelle à la ligne complète.

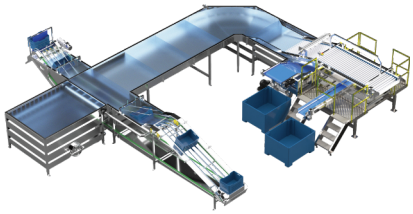
Robots de dépalettisation 6 axes



Robots de vidage de palox



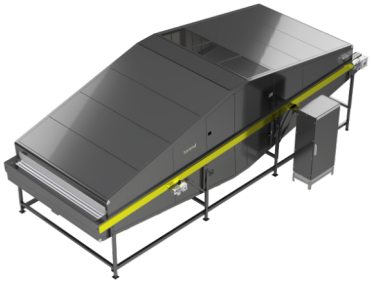
Bassins de vidage



Convoyeurs de tri



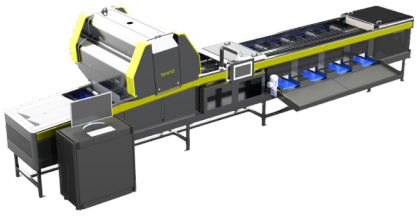
Tunnels de séchage



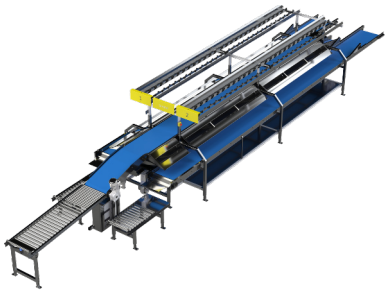
Unités de brossage



Calibreuses électroniques



Postes de conditionnement



Remplisseurs automatiques



Vide-caisses rotatifs



DÉPALETTISATION

- Robots 6 axes
- Dépalettiseurs rotatifs
- Dépalettiseurs cartésiens

ALIMENTATION

- Robots de vidage de palox
- Unités d'immersion de palox
- Convoyeurs d'immersion de caisses
- Bassins de vidage
- Vide-caisses rotatifs
- Convoyeurs de tri

TRAITEMENT

- Unités de brossage
- Unités de lavage
- Unités de cirage
- Unités de traitement chimique à chaud
- Tunnels de séchage
- Drenchers
- Laveuses de caisses

CALIBRAGE

- Calibreuses électroniques
- Précalibreurs mécaniques

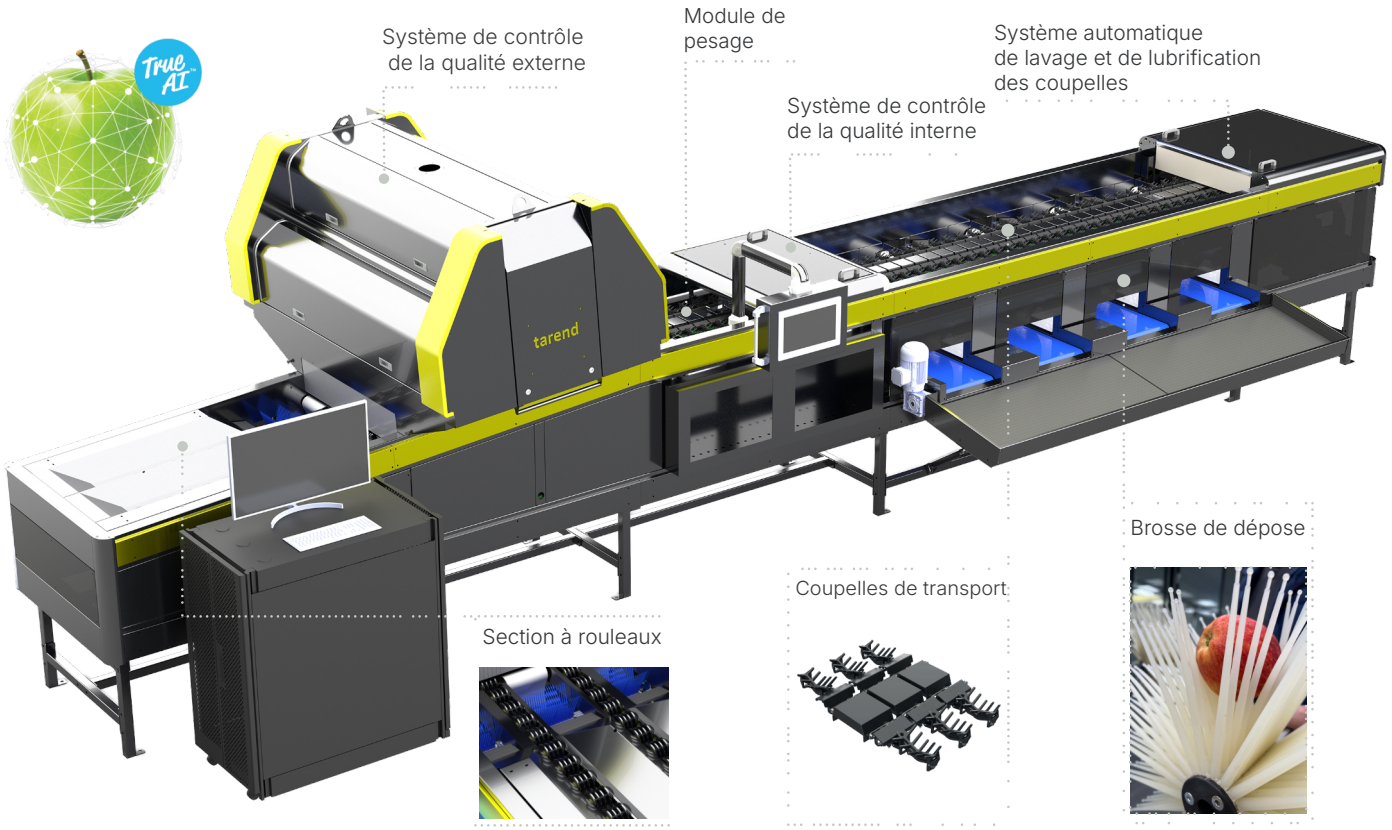
CONDITIONNEMENT

- Postes de conditionnement manuel
- Remplisseurs automatiques de caisses
- Remplisseurs automatiques de palox
- Conditionneuses automatiques
- Hydro-remplisseurs

PALETTISATION

- Palettiseurs 4 axes
- Palettiseurs à plateau
- Convoyeurs de manutention

Calibreuses



Poids | Calibre | Couleur | Qualité externe | Qualité interne

La calibreuse traite les fruits à haute cadence, avec précision et en douceur. Sa structure modulaire et personnalisable est adaptée à vos besoins et fabriquée selon des normes de qualité élevées. L'IA intégrée contrôle la qualité externe et interne. Le système breveté de brosse de dépose protège chaque fruit, parce que chaque fruit compte.

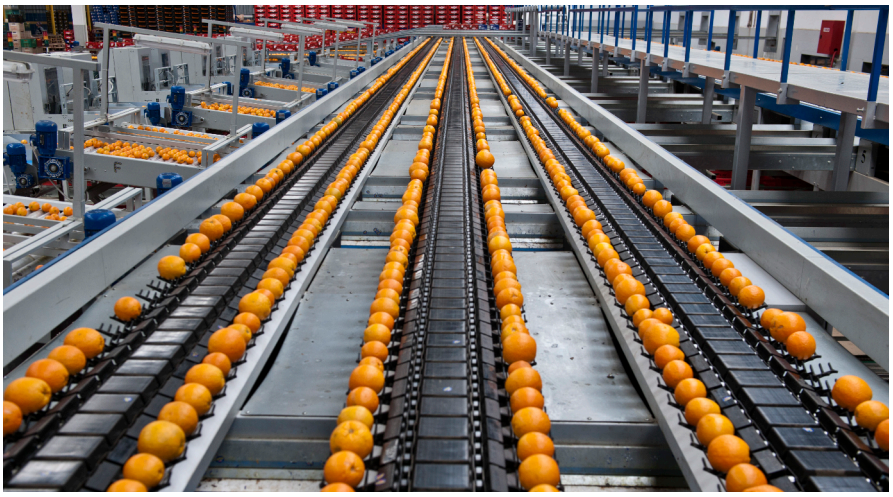
L'interface intuitive simplifie l'utilisation. La tension automatique de la chaîne, la lubrification automatique et le lavage automatique des coupelles réduisent la maintenance et les temps d'arrêt.

Caractéristiques

- **Plage de calibrage :** diamètre de 40 à 130 mm
- **Cadence moyenne par voie :** 25 000 fruits/h
- **Vitesse :** jusqu'à 12 coupelles/s
- **Taux de remplissage des coupelles :** 70 % min.
- **Nombre de sorties :** jusqu'à 48
- **Convoyeur de retour :** ramène les fruits non calibrés à l'entrée de la ligne pour un nouveau passage.
- **Système de lubrification automatique**
- **Système de tension automatique de la chaîne**
- **Système de lavage automatique des coupelles**

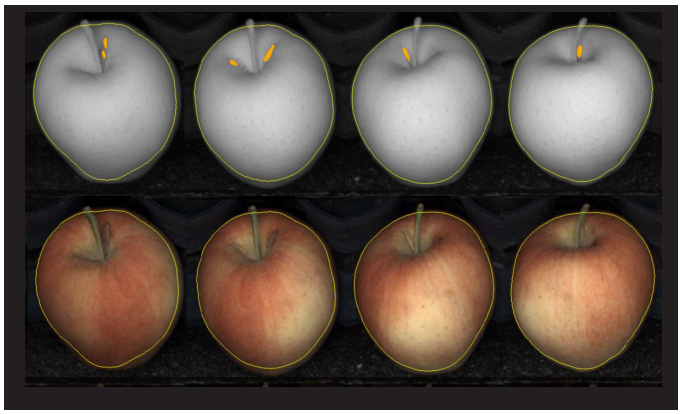
Modèles	Nombre de voies	Largeur d'alimentation (mm)	Cadence (fruits/h)	Capacité (t/h)
TES2	2 VOIES	1 000	50 000	5–7,5
TES4	4 VOIES	1 500	100 000	10–15
TES6	6 VOIES	2 000	150 000	15–22,5
TES8	8 VOIES	2 500	200 000	20–30
TES12	12 VOIES	2 × 2 000	300 000	30–45
TES16	16 VOIES	2 × 2 500	400 000	40–60





TAREND associe une structure robuste et des composants conçus pour manipuler les fruits en douceur à un calibrage par IA dont les performances progressent continuellement vers un taux proche de 100 %.

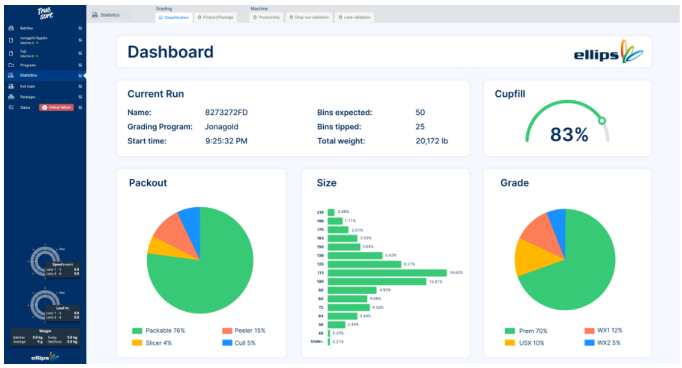
Les calibreuses pilotées par IA apprennent à partir d'un vaste jeu de données mondial qui s'enrichit en permanence. En apprenant des conditions réelles de production, elles surpassent régulièrement les algorithmes traditionnels fondés sur des règles. Les données provenant de clients du monde entier, chaque installation bénéficie de cette **intelligence collective** : les améliorations apportées dans une région peuvent profiter à l'ensemble des installations.
La détection fiable de défauts externes difficiles à repérer, comme les fissures autour du pédoncule, les coups de soleil et les rugosités, limite les rejets à tort et le gaspillage.



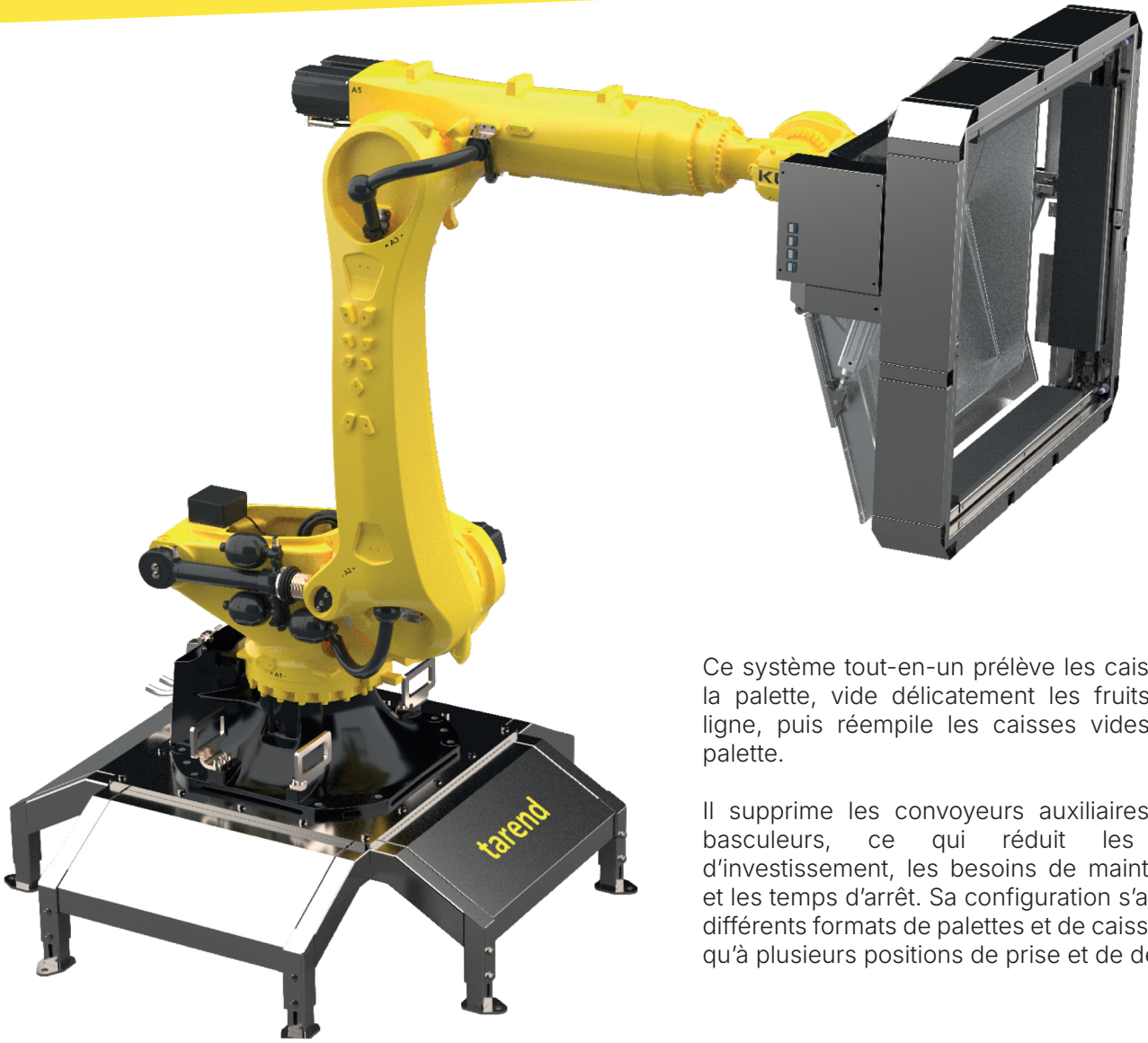


Nous contrôlons à la fois les défauts visibles en surface et ceux qui échappent à l'œil nu. Le contrôle de la qualité interne aide à écarter les fruits non conformes avant leur mise sur le marché et à protéger la réputation de votre marque. Notre **système de contrôle de la qualité interne par IA** détecte avec précision de nombreux défauts internes, notamment le brunissement interne, la vitrescence et le cœur noir.

Grâce à une **interface** intuitive, les opérateurs accèdent rapidement aux données dont ils ont besoin. Des graphiques affichent sur un seul écran la cadence, le taux de remplissage des coupelles et la répartition des calibres par lot, en temps réel ou sur la période sélectionnée.



Robots de dépalettisation 6 axes



Ce système tout-en-un prélève les caisses sur la palette, vide délicatement les fruits sur la ligne, puis réempile les caisses vides sur la palette.

Il supprime les convoyeurs auxiliaires et les basculeurs, ce qui réduit les coûts d'investissement, les besoins de maintenance et les temps d'arrêt. Sa configuration s'adapte à différents formats de palettes et de caisses ainsi qu'à plusieurs positions de prise et de dépose.

Caractéristiques

- **Cadence** : jusqu'à 240 cycles/h
- **Charge nominale** : 120 kg
- **Dimensions de prise** : 1 200 × 1 200 mm
- **Rayon d'action** : 3 400 mm
- **Puissance installée** : 10 kW
- **Consommation d'air** : 113 L/min à 6 bar
- **IHM tactile** *(pupitre opérateur)*

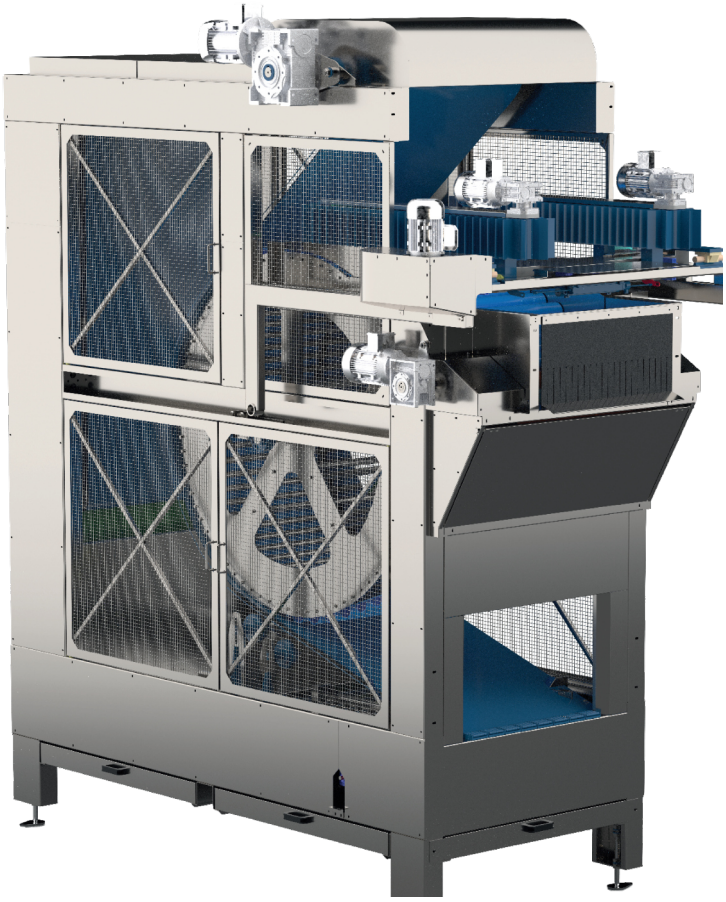
Options

- Convoyeurs d'entrée et de sortie de palettes
- Système de détection de la hauteur des palettes
- Convoyeur de répartition des produits
- Intégration d'une laveuse de caisses



Vide-caisses rotatifs

Le vide-caisses rotatif assure un vidage continu et en douceur sur la ligne. Il s'adapte automatiquement à la longueur, à la largeur et à la hauteur des caisses entrantes et convient ainsi à tous les types et formats de caisses.



Caractéristiques

- **Cadence** : jusqu'à 60 caisses/min (selon les dimensions des caisses)
- **Dimensions max. des caisses (L × l × H)** : 600 × 400 × 325 mm
- **Poids max. par caisse :** 20 kg
- **Réglage automatique aux dimensions des caisses** : le système s'adapte automatiquement à la longueur, à la largeur et à la hauteur des caisses.
- **Capots latéraux à accès facile** : le carter protège les opérateurs et facilite l'accès. Des interrupteurs magnétiques assurent l'arrêt de sécurité à l'ouverture.
- **Rouleaux latéraux de guidage** : maintiennent la bande centrée et garantissent un défilement stable.
- **Détection des blocages de caisses** : le système détecte les blocages et s'arrête automatiquement.
- **IHM tactile (pupitre opérateur)**

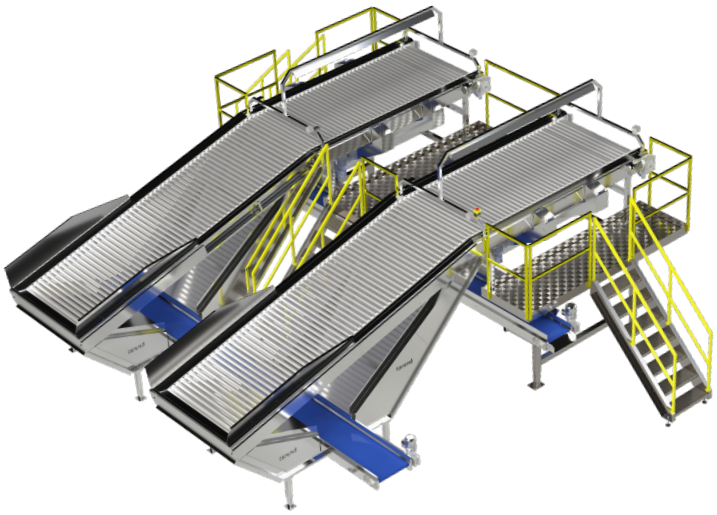
Options

- **Système de vibration des caisses** : assure le vidage complet des caisses.
- **Intégration au MES** : échange de données de production en temps réel et traçabilité.
- **Système d'aspiration des poussières** : réduit les poussières en suspension et améliore la propreté du poste de travail.

Convoyeurs de tri

Les convoyeurs de tri à rouleaux facilitent le contrôle manuel et le retrait des fruits défectueux et des corps étrangers du flux entrant. Pour améliorer l'ergonomie, la productivité et la visibilité, ils peuvent être équipés d'un convoyeur d'évacuation des feuilles, d'un convoyeur de rejets, de plateformes opérateurs et d'un éclairage LED intégré.

Pour les produits fragiles, des rouleaux revêtus de caoutchouc limitent les dommages superficiels. En sortie, une brosse de dépose spécialement conçue amortit le transfert vers l'unité suivante.

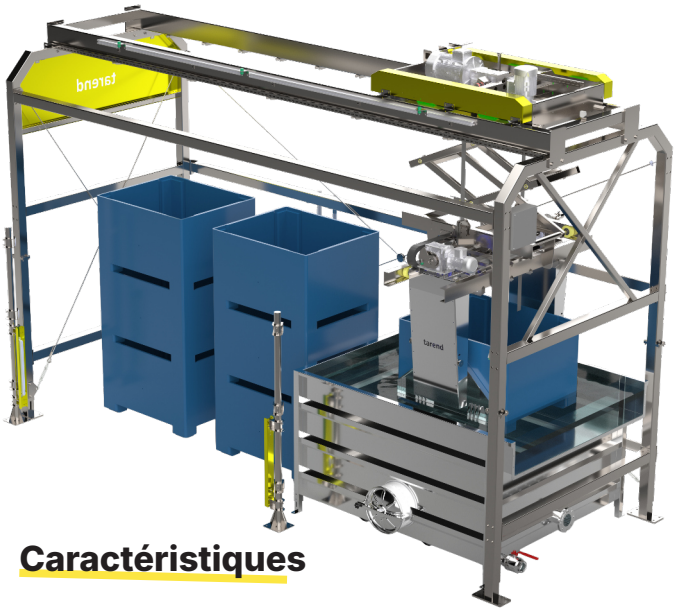


Robots de vidage de palox

Les robots de vidage de palox déchargent rapidement et en douceur les fruits sur les lignes de calibrage. Le robot saisit les palox un à un, les immerge dans l'eau, puis libère chaque palox vide après le déchargement des fruits. Une fois immergé, le palox pivote pour accélérer le vidage et permettre aux fruits de s'écouler en douceur.

Des convoyeurs de transfert des palox pleins et vides peuvent être ajoutés en option. Ils augmentent la cadence du robot en permettant d'alimenter jusqu'à trois palettes de palox.





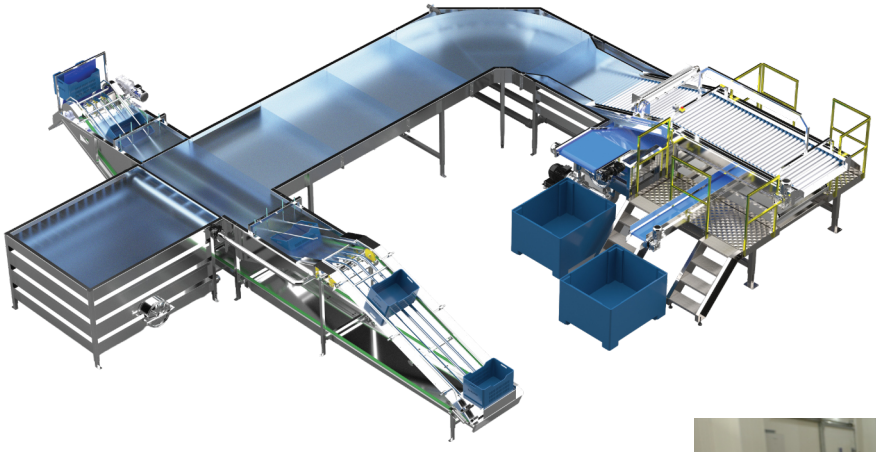
Caractéristiques

- **Cadence** : jusqu'à 50 palox/h
- **Charge nominale** : 350 kg
- **Dimensions de prise**: 1300 × 1300 mm
- **Puissance installée**: 10 kW
- **Clôtures de sécurité, barrières immatérielles et portillons**
- **IHM tactile (pupitre opérateur)**

Options

- **Convoyeurs d'entrée et de sortie de palettes**

Bassins de vidage



Les bassins de vidage alimentent la ligne de calibrage en douceur à partir de palox ou de caisses. Les palox sont déchargés par des robots de vidage ou par des unités d'immersion plus simples. Les caisses sont immergées en continu par des convoyeurs d'immersion.

Les bassins de vidage peuvent être équipés d'un convoyeur filtrant de séparation des feuilles, d'une cascade d'eau propre, de capots d'accès pour le nettoyage et de convoyeurs de tri à rouleaux qui transfèrent le produit du bassin vers l'unité suivante.



Unités de brossage



Les unités de brossage peuvent être configurées pour le lavage, le lustrage, le séchage, le cirage ou le brossage à sec.

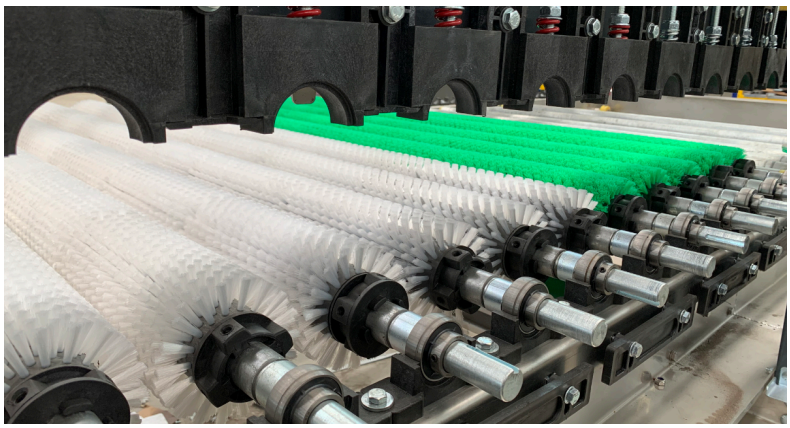
Selon les besoins du procédé, elles peuvent intégrer un générateur de mousse, une cabine de rinçage, une unité de chloration, des pulvérisateurs de cire et de produits chimiques, des ventilateurs haute pression et un système d'aspiration des poussières.

Caractéristiques

- **Système de levage :** permet de remplacer rapidement les brosses. Le châssis supérieur se soulève grâce à un système à vis motorisé, ce qui permet de changer les brosses à la main, sans outil.
- **Évacuation automatique des fruits :** lorsque l'alimentation s'interrompt, le système évacue automatiquement les fruits vers l'unité suivante pour éviter un brossage excessif.
- **Marche et arrêt commandés par automate :** le brossage démarre à l'arrivée des fruits et s'arrête lorsque le flux cesse. L'alimentation en eau et le dosage du détergent, de la cire et des produits chimiques s'arrêtent simultanément pour éviter le gaspillage et réduire les coûts d'exploitation.
- **Dosage de la cire et des produits chimiques par automate programmable**
- **Capots latéraux à accès facile, munis de vérins à gaz pour une ouverture sans effort**

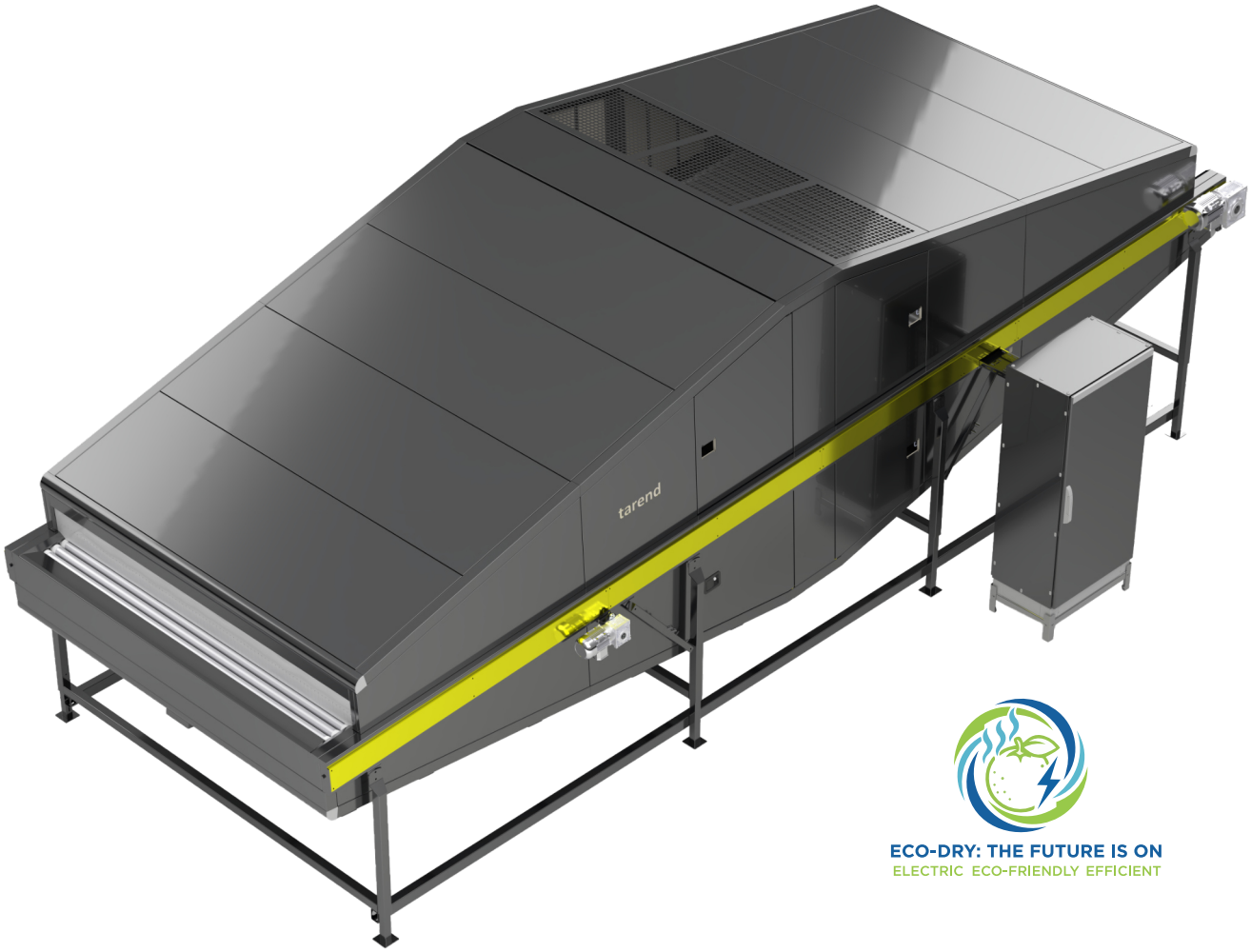
Options

- **Convoyeur de dérivation** : achemine directement vers la section suivante les produits qui ne nécessitent pas de brossage. Une commande à bouton unique permet de régler rapidement sa position.



Application	Modèles	Largeur (mm)	Longueur (rangées de brosses)	Capacité (t/h)	Calibreuse
LAVAGE	BWU-240/BWU-250/BWU-260	1000	40 / 50 / 60	5–7,5	2 VOIES
LAVAGE	BWU-440/BWU-450/BWU-460	1500	40 / 50 / 60	10–15	4 VOIES
LAVAGE	BWU-640/BWU-650/BWU-660	2 000	40 / 50 / 60	15–22,5	6 VOIES
LAVAGE	BWU-840/BWU-850/BWU-860	2 500	40 / 50 / 60	20–30	8 VOIES
CIRAGE / SÉCHAGE / BROSSAGE À SEC	BWX-220/BDU-220 / BDB-220	1000	20	5–7,5	2 VOIES
CIRAGE / SÉCHAGE / BROSSAGE À SEC	BWX-420/BDU-420 / BDB-420	1500	20	10–15	4 VOIES
CIRAGE / SÉCHAGE / BROSSAGE À SEC	BWX-620/BDU-620 / BDB-620	2 000	20	15–22,5	6 VOIES
CIRAGE / SÉCHAGE / BROSSAGE À SEC	BWX-820/BDU-820 / BDB-820	2 500	20	20–30	8 VOIES

Tunnels de séchage



ECO-DRY: THE FUTURE IS ON
ELECTRIC ECO-FRIENDLY EFFICIENT

Conçu pour un rendement optimal, le **tunnel de séchage** élimine l'humidité ou sèche la cire résiduelle après le lavage et le cirage.

Le chauffage électrique, la régulation précise de la température, la circulation d'air optimisée et l'isolation renforcée assurent un séchage uniforme tout en réduisant la consommation d'énergie et les coûts.

Caractéristiques

- **Régulation de la température par automate programmable**
- **Protection des éléments chauffants contre la surchauffe**
- **Répartition uniforme du flux d'air**
- **Rotation contrôlée des fruits pour un séchage efficace**
- **Portes de maintenance à accès facile** : le tunnel de séchage possède 8 portes verrouillables facilitant l'accès aux ventilateurs de circulation et aux éléments chauffants.
- **Lavage automatique des rouleaux** : les rouleaux sont nettoyés automatiquement par un système de brossage à commande pneumatique et une pompe doseuse de détergent.
- **Bacs de récupération d'eau entièrement en acier inoxydable**

Modèles	Puissance de chauffe	Largeur (mm)	Longueur (mm)	Capacité (t/h)	Calibreuse
DTE-026/DTE-028	48 kW	1000	6 000 / 8 000	5–7,5	2 VOIES
DTE-046/DTE-048	72 kW	1500	6 000 / 8 000	10–15	4 VOIES
DTE-066/DTE-068	96 kW	2 000	6 000 / 8 000	15–22,5	6 VOIES
DTE-086/DTE-088	120 kW	2 500	6 000 / 8 000	20–30	8 VOIES

Remplisseurs automatiques de caisses



Le remplisseur automatique de caisses remplit les caisses rapidement et avec précision selon un poids ou un volume prédéfini, ce qui réduit sensiblement les besoins en main-d'œuvre.

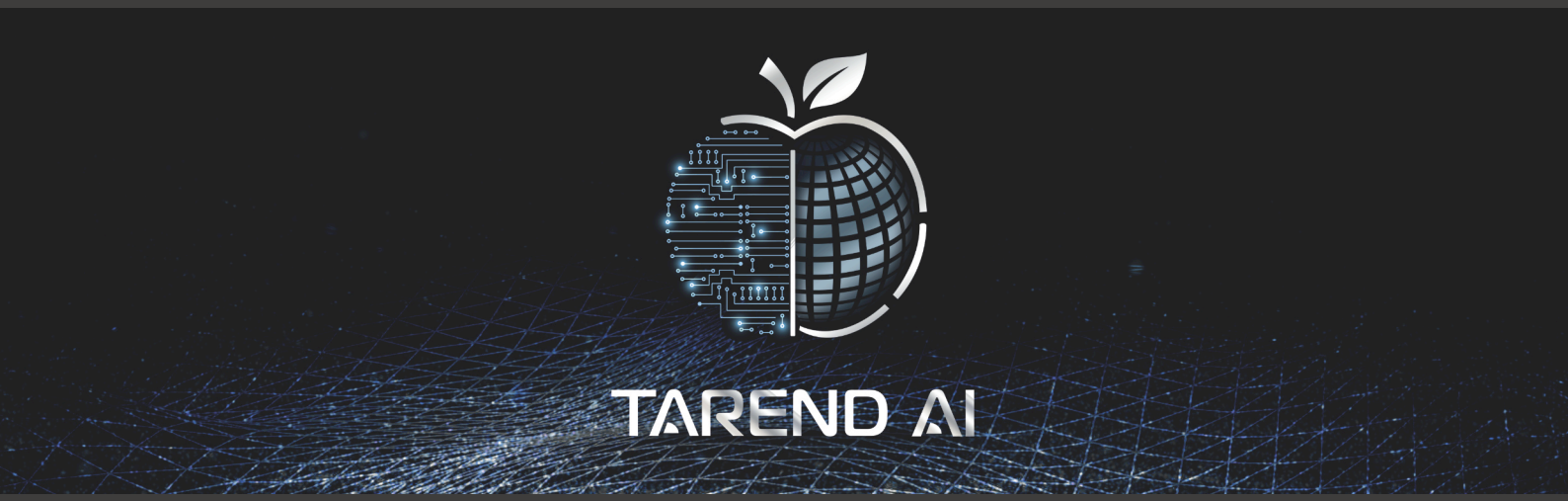
Caractéristiques

- **Cadence** : jusqu'à 4 remplissages/min
- **Dimensions max. des caisses (L × l × H)** : 600 × 400 × 325 mm (grand côté en tête)
- **Poids max. de remplissage** : 20 kg
- **Remplissage au poids ou au volume**
- **Remplissage précis et manipulation en douceur**
- **IHM tactile (pupitre opérateur)**

Options

- **Convoyeurs d'alimentation en caisses vides** : alimentent automatiquement le remplisseur en caisses vides pour un fonctionnement continu.
- **Système de vibration des caisses** : améliore la répartition des fruits dans la caisse.
- **Intégration au logiciel de la calibreuse** : permet de remplir les caisses par lot de fruits calibrés.





TAREND Tarım Endüstri Makinaları
İml. San. ve Tic. Ltd. Şti.

OSB. Mahallesi 3. Cadde No: 15 Pancar 35865
Torbalı - İzmir / TÜRKİYE

+90 232 257 5647 | info@tarend.com

www.tarend.com