



En primer lugar, desearía agradecer a los organizadores de este evento su invitación para informar sobre los tipos de selectoras electrónicas que actualmente están trabajando en la industria de la aceituna de mesa.

Pido disculpas por no poder ofrecer en su idioma este trabajo. Comenzamos por definir que tipos de selectoras existen.

Tout d'abord, je voudrais remercier les organisateurs de cet événement pour l'invitation à faire rapport sur les types de multiport électroniques qui travaillent actuellement dans le secteur des olives de table.

Je suis désolé de ne pas être en mesure d'offrir ce travail dans votre langue.

Nous commençons par définir quels types de multiport là-bas.


En función de su trabajo


- Para aceitunas verdes
- Para aceitunas procesadas
- Para procesos de deshuesado

Los trabajos que actualmente realizan las selectoras los podemos diferenciar entre,

máquinas para aceitunas frescas 

y máquinas para aceitunas procesadas, 

esto es tratadas en salmuera, acético o cocidas o ya deshuesadas. 

Dentro del apartado de selectoras para aceitunas verdes, también denominadas frescas, podemos distinguir entre necesidades de maquinaria y funcionales. 

Les travaux en cours effectués par le sélecteur permet de différencier entre,

machines pour olives fraîches

et les olives machines traitées,

elle est traitée dans la saumure, acétique ou déjà cuits ou dénoyautées.

Au chapitre de tri pour les olives vertes, aussi appelée frais, on peut distinguer entre les besoins des machines et fonctionnel.

Aceitunas verdes (frescas)

Necesidades mecánicas

- Alta producción, 10 Tm/h. a 20 Tm/h.
- Fácil manejo por personal no experto
- Alta Fiabilidad
- No atascos por suciedad

Para las aceitunas frescas, se necesitan máquinas que no ralenticen los procesos de entrada de frutos, por lo que deben ser de alta producción.

Fácil de manejar por el actual personal.

Con una alta fiabilidad
y fácil de limpiar.

**Pour les olives fraîches machines lentes sans Processus
d'entrée des fruits sont nécessaires, de sorte que doit
être de haute production.**

Manoeuvrable par le personnel actuel.

**Avec une fiabilité élevée
et facile à nettoyer**

Aceitunas verdes (frescas) Necesidades funcionales

- Separación de aceitunas negras
- Separación de aceitunas moradas
- Capacidad para invertir el proceso

En cuanto al tipo de trabajo que queremos que realice es, separar las aceitunas más maduras, para no añadir gastos de los procesos siguientes a aceitunas que no los soportan, generando gastos.

También sería de gran valor, si nuestro proceso esta basado en las aceitunas negras, o estamos a finar de la campaña de recogida, poder invertir el proceso de selección y separar las aceitunas verdes.

Esta propiedad podría ser útil para separar aceitunas verdes de la entrada de aceitunas para prensado, uniformizando el grado de maduración de la aceituna.

En ce qui concerne le type de travail que vous voulez faire est distinct les olives plus mûres, ne pas ajouter les frais des procédures suivantes oliviers supporte pas les coûts de production.

Il serait également d'une grande valeur si notre processus est basée sur olives noires ou sont à la fin de la campagne



de collecte, pour inverser le processus de sélection et la séparation des olives vertes.

Cette propriété pourrait être utile pour séparer l'entrée des olives vertes pour appuyer oliviers, normaliser le degré de maturation des olives

Aceitunas verdes (frescas) Prestación de Selectoras


- Producciones
 - de 10 Tm/h. a 20 Tm/h.
- Separaciones simultaneas de 3 tipos
 - Verdes, moradas y negras
- Precisión resultados 95%

resumiendo

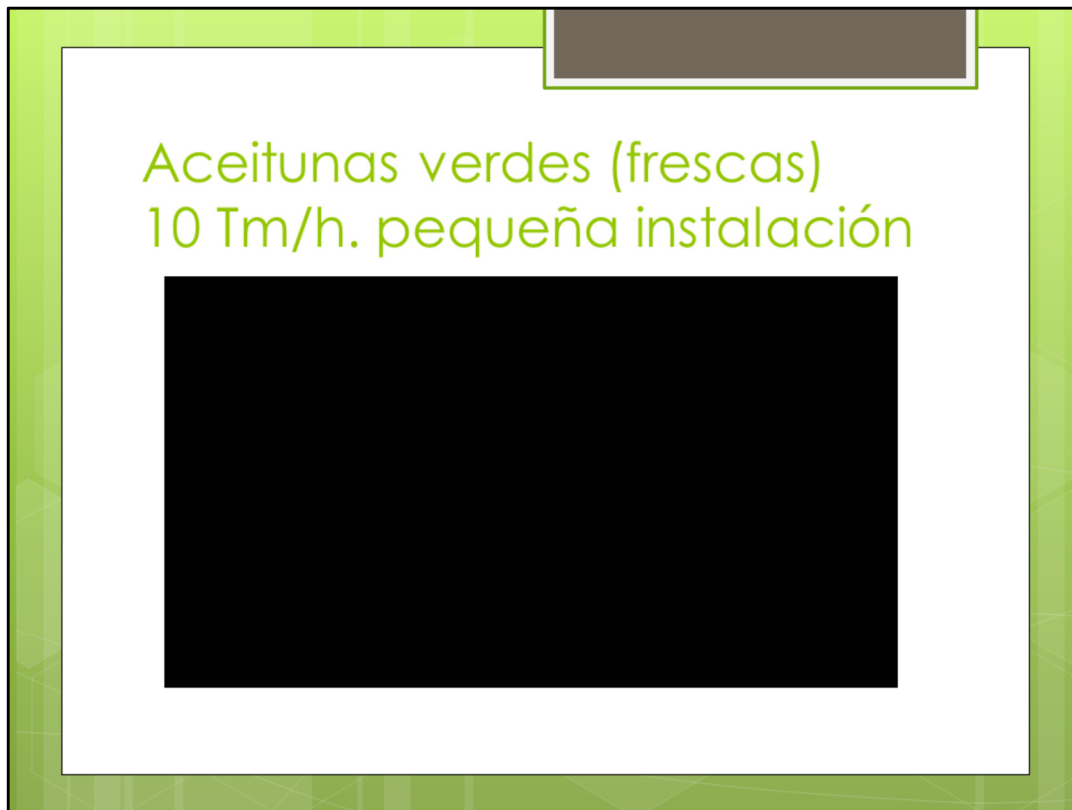
Las actuales selectoras están entre  
10 y 20TM/h aunque para grandes instalaciones se han
realizado máquinas de 30 Tm/h.


Separan los frutos en tres gamas de color

Y la precisión alcanza el 95% se aciertos.  


En este factor influye mucho el grado de limpieza (ramas,
hojas, etc.) en la entrada del fruto, es por lo que se insiste en
la limpieza previa. 

**Multiport en cours sont parmi 10 et 20TM / h, même pour les
grandes installations ont été réalisées machines 30 t / h. La
séparation des fruits de trois gammes de couleurs
Et la précision atteint 95% est atteint. Ce facteur influence
grandement le degré de propreté (branches, feuilles, etc.) à
l'entrée du fruit insiste donc sur la pré-nettoyage**

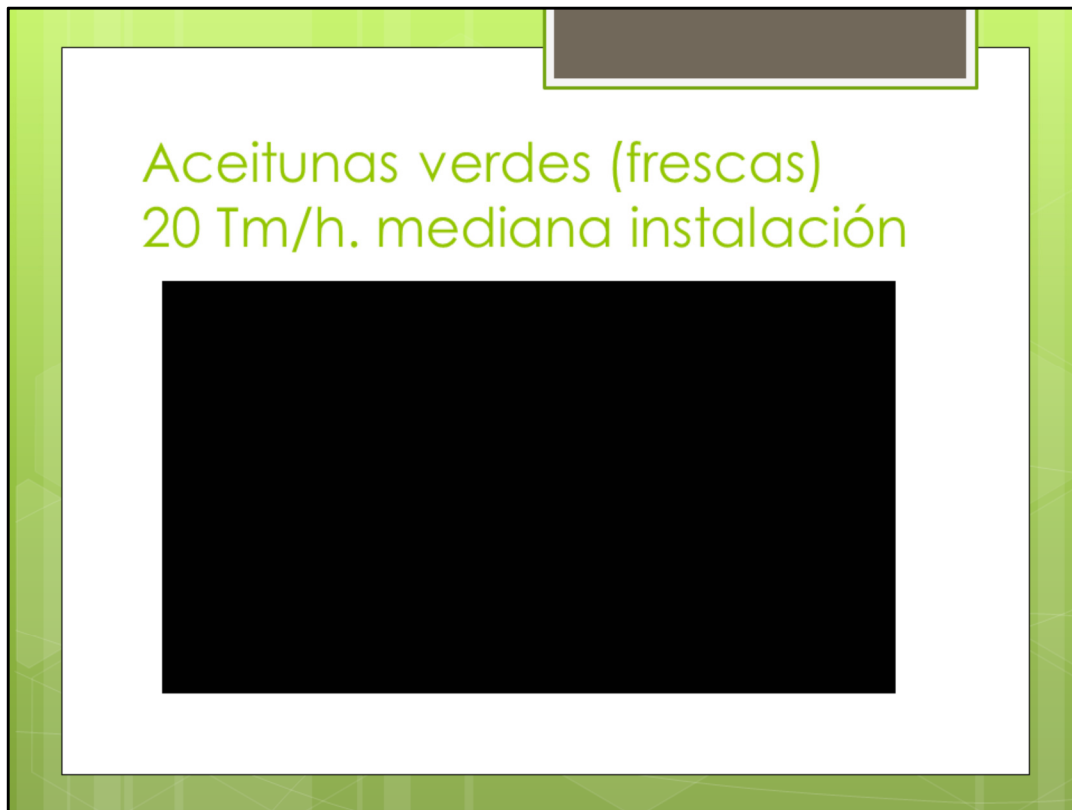



Se muestra un video de una instalación tipo pequeña, mínimamente mecanizada, con una capacidad productiva de hasta 10 Tm/h. y una entrada de frutos con una relación aproximada de 33% de cada color. 


Como podemos observar el resultado es muy aceptable, este trabajo si quisiéramos realizarlo a mano tendría un coste no rentable.

une vidéo  n petit type d'installation mécanisée minimale avec une capacité de production allant jusqu'à 10 t / h est représenté. et une entrée de fruits avec un rapport d'environ 33% de chaque couleur.

Comme on peut le voir le résultat est acceptable, ce travail si nous le faisons à la main couterait rentable



Esta instalación, procesa 20 Tm/h., tiene en la misma línea, una limpiadora de hojas y una perdigonera 

 En estas primeras instalaciones, vemos que introducen frutos con un porcentaje alto de aceitunas maduras, esto es así porque quieren separar las aceitunas negras, para trabajar estas aceitunas a la manera Façon grecque, deshidratando la aceituna negra con sal.

Teniendo en cuenta que los frutos solo se analizan por una cara, pueden aparecer frutos en las salidas que parecen errores, pero en la mayoría de los casos, la cara que no vemos puede ser negra o morada y en el lado de las verdes la cara no vista puede ser de color negro o morado.

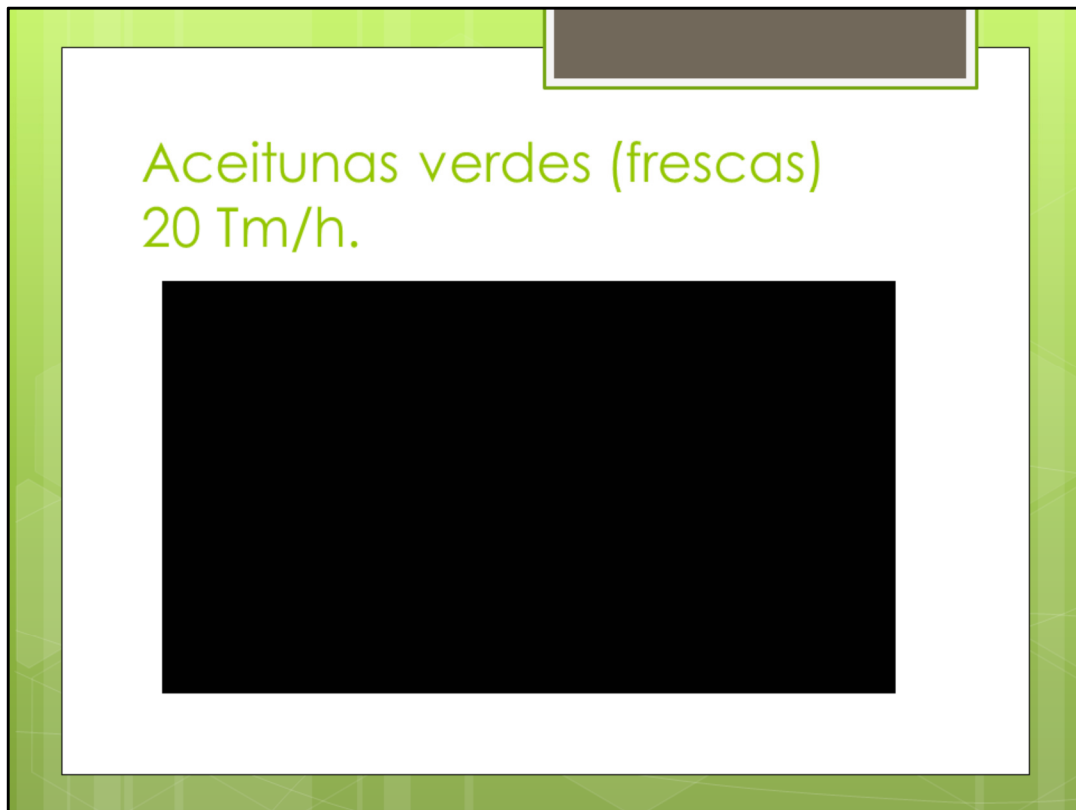
Las aceitunas moradas son tratadas en salmuera, y las verdes son cocidas.

Cette installation traite 20 t / h., Il est sur la même ligne, une lame de nettoyage et perdigonera.

Dans ces premières installations, nous voyons que les fruits avec une introduction fort pourcentage d'olives mûres, c'est parce qu'ils veulent séparer les olives noires, ces olives travail Façon la grecque de façon déshydrater olives noires avec du sel.

Etant donné que les fruits n'ont été analysés par un fruit facial peut apparaître dans les sorties qui semblent des erreurs, mais dans la plupart des cas, la surface que nous ne peut pas être noir ou pourpre et sur le côté de la surface verte invisible peut être noir ou violet.

Les olives pourpre sont traitées en saumure et verte sont cuits



Este último video de máquinas para aceitunas frescas, es una instalación en Cáceres, España y como se puede comprobar está muy mecanizada y automatizada para mantener el ritmo de 20 Tm/h.

La aceituna de entrada está más limpia, y el trabajo es muy bueno.

El grano de aceituna verdes en la salida de negras, es debido a los rabos de las aceitunas que interfieren en la separación mecánica.

Pasamos ahora a describir los costos y retornos de la inversión

La dernière vidéo de machines pour les olives fraîches, est une installation à Caceres, Espagne, et comme vous le voyez est très mécanisée et automatisée pour maintenir le taux de 20 Tm/h.

Entrée des olives est propre, et le travail est grand.

Production de céréales vert olive en noir, est due à des

**olives Rabos interférents séparation mécanique.
Nous décrivons maintenant les coûts et la rentabilité des investissements**

Aceitunas verdes (frescas) Costos

- Para máquinas de 10 Tm/h. 45.000 €
- Para máquinas de 20 Tm/h. 65.000 €

Los costos de las maquinas descritas están alrededor de:
45.000 € para máquinas con 10 Tm/h.
▶ a 65.000 € para las de 20 Tm/h.

Les frais des machines sont décrites à propos de:
▶ 45.000 € pour les machines à 10 t / h.
à 65.000 € pour 20 t / h.



Aceitunas verdes (frescas) Retornos de inversión

Tipo de máquina	10Tm.			
Inversión	45.000€			
Días campaña	35 días			
Retorno de inversión	1 año		2 años	
Prod. Total en Tm	500Tm.	2.000Tm.	500Tm.	2.000Tm.
Trabajo día en Kg.	14.286Kg.	57.143 Kg.	14.286Kg.	57.143 Kg.
Para carga de	30%	80%	30%	80%
Horas trabajo/día	4,76h.	7,14h.	4,76h.	7,14h.
Costo por Kg. Pasado	0,090€	0,023€	0,045€	0,011€

En cuanto a los retornos de inversión va a depender mucho de

▶ Costos de mano de obra para el trabajo equivalente.

Grado de mezcla en la entrada.

Producción total por campaña.

**En ce qui concerne le rendement des placements
dépendra beaucoup:**


Frais de personnel pour un travail équivalent.

▶ **Degré de mélange à l'entrée.**

La production totale par saison

Aceitunas verdes (frescas) Retornos de inversión

Tipo de máquina	20Tm.			
Inversión	65.000€			
Días campaña	35 días			
Retorno de inversión	1 año		2 años	
Prod. Total en Tm	500Tm.	2.000Tm.	500Tm.	2.000Tm.
Trabajo día en Kg.	14.286Kg.	57.143Kg.	14.286Kg.	57.143Kg.
Para carga de	30%	80%	20%	50%
Horas trabajo/día	4,76h.	7,14h.	3,57h.	5,71h.
Costo por Kg. Pasado	0,130€	0,033€	0,065€	0,016€

En base a esta ultima y para costos en mano de obra de países occidentales, se realiza una tabla aproximada. 

Se establece 35 días de campaña, para una producción de 500 Tm y 2.000 Tm y un año o dos de recuperación de la inversión.


Como resultado creo que, para producciones de 500 a 1.000 Tm/año y un tiempo de recuperación de 2 años o superior es más interesante la maquina pequeña y la más grande para producciones superiores a 1.000 Tm/año.


Pasamos ya a otro tipo de selectora, para aceitunas procesadas



Aceitunas procesadas Selección por defectos

- Necesidad de analizar toda la superficie
- Detectar defectos de 1x1 mm
- Detectar colores frutos no primera calidad


En este tipo de máquinas se pretende separar frutos que no cumplen con los requisitos de primera calidad. 

Tiene que detectar defectos tan pequeños como 1x1mm,  revisar toda la superficie, separar por colores para uniformizar las separaciones y realizar tres clasificaciones de una sola pasada.

Las máquinas actuales tienen una capacidad de proceso de 4 a 5 Tm/h. pues los frutos están singularizados y el proceso es más delicado.

Permite también medir los frutos y dar indicaciones de tamaño medio y porcentajes de los tamaños que están pasando.

Con varios programas incluidos y de forma alternada, permite separar frutos procedentes de salmuera para separar los colores.

Con los programas adecuados también se pueden separar las aceitunas que después del deshuesado están rotas o mal deshuesada. 

Sur ces machines, il est d'enlever les fruits qui ne répondent pas aux exigences de qualité.

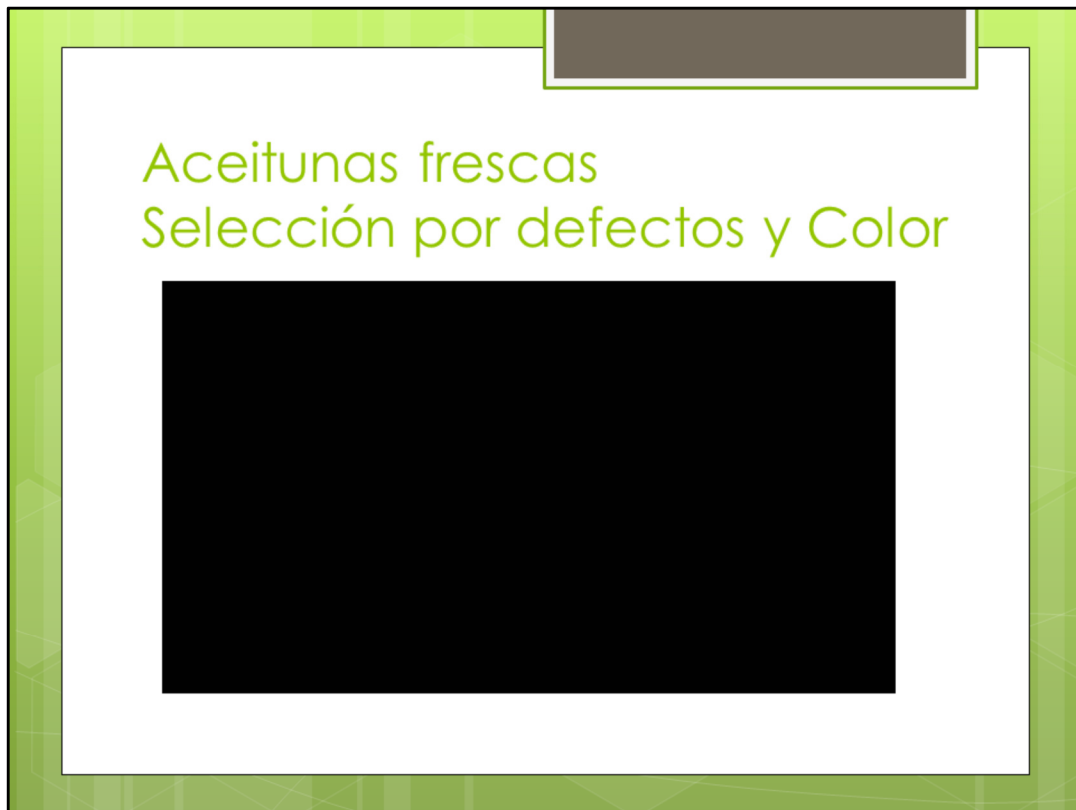
Vous avez pour détecter les défauts aussi petits que 1x1mm, passez en revue la surface, séparant les séparations de couleurs pour standardiser et d'effectuer trois classements en une seule passe.


Les machines existantes ont une capacité de traitement de 4 à 5 t / h. parce que les fruits sont individualisées et le processus est plus délicat.

Il permet aussi de mesurer les fruits et donner tailles de taille moyenne directions et les pourcentages qui se passent.

Y compris plusieurs programmes en alternance et pour séparer les fruits de la saumure à couleurs séparées.

Avec les bons programmes vous pouvez être qui sépare après désossage oliviers sont cassés ou mal dénoyautées.



En esa instalación, en primer lugar se pasa las aceitunas por una maquina que intenta desgranar todos los frutos. 

En segundo lugar se pasa por una tolva para lavar las aceitunas.

Después se pasa por una desrrabadora .

Se posicionan los frutos por una cinta de rodillos, que al girar sobre su eje fuerza el giro de los frutos, para que muestren toda su superficie al sistema de visión.

Se muestran algunos tipos de trabajo, la separación e los frutos negros, la separación con defectos superficiales y la separación por colores.

ces installations, les premières olives est traversèrent une machine qui essaie de égrener tous les fruits.

Deuxièmeme  il est passé dans une trémie pour laver les olives.

Puis il passa à travers un desrrabadora.

fruits par un convoyeur à rouleaux, que le pivot forcer la rotation des fruits, pour afficher l'ensemble du système de vision positionnés de surface.

certain types de travail, la séparation et de fruits noirs, la séparation avec des défauts de surface et séparation des couleurs indiquées.

Aceitunas procesadas Selección por defectos

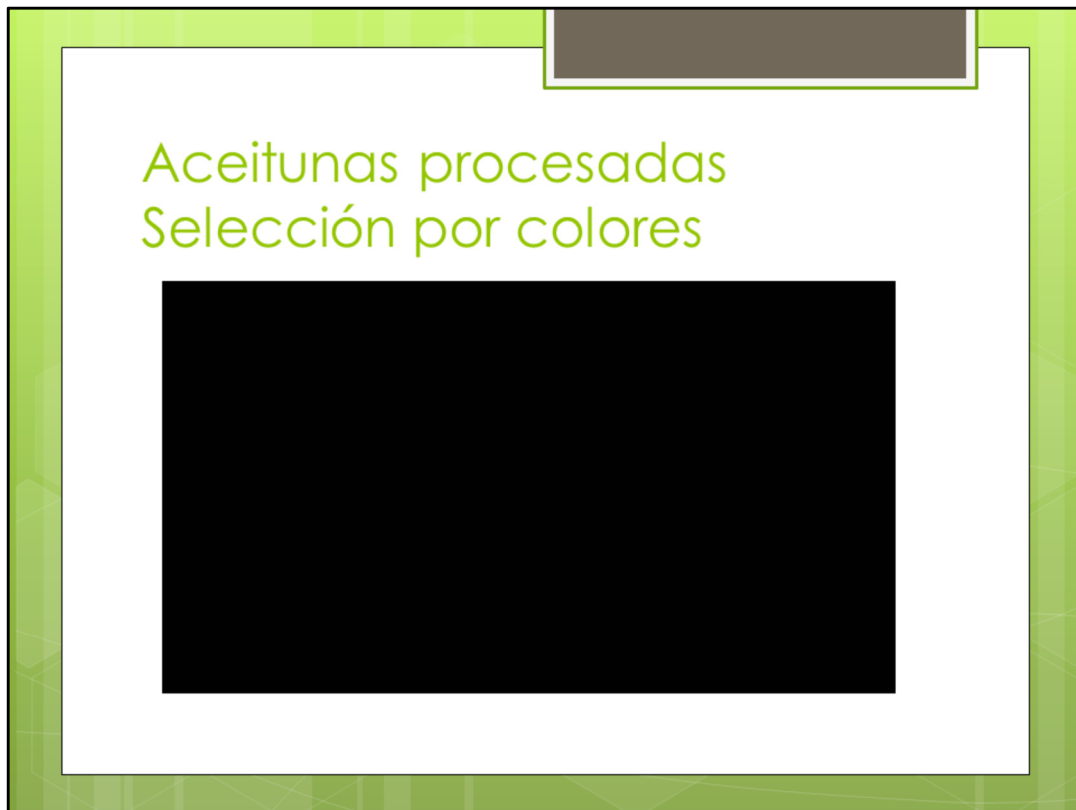


En este breve video mostramos una máquina que esta realizando una separación por defectos superficiales, generando tres salidas , sin defectos, con pequeños defectos y con grandes defectos.

Podemos apreciar como se posicionan los frutos en la cinta de rodillos y como las personas que tienen que corregir los pequeños errores no tienen apenas trabajo.

Cette courte vidéo montre une machine qui effectue une séparation des défauts de surface génèrent trois sorties, impeccable, avec des défauts mineurs et de grands défauts.

Nous voyons comment les fruits sont positionnés sur les rouleaux de ceinture et que les personnes doivent corriger de petites erreurs ont peu de travail.



En este último video, observamos el mismo proceso para otra instalación.

Separación de negras por gravedad, esto es no sopladas, siendo las sopladas las que tienen más cuerpo.

También vemos la separación de colores para aceitunas en salmuera con tonalidades más oscuras.

Dans cette dernière vidéo, nous voyons le même processus pour une autre installation.

Séparation noire par gravité, ce n'est pas soufflé, soufflés sont ceux avec plus de corps.

Nous voyons aussi la séparation des couleurs pour olives en saumure avec des teintes plus foncées.

Aceitunas procesadas
Costos

- Inversión de 70.000 €
- Sustituye a 8 operarios.
- Mantiene los criterios de escogido.

Los costos de inversión de este modelo de selectora están, dependiendo de los distintos tipos de procesos que pueden realizar

entre 65.000 € y 75.000 €.

Y en los procesos que actualmente realiza ,puede sustituir a 8 personas para realizar el mismo trabajo.

Como ventajas de

Uniformidad de criterio a lo largo de la jornada laboral, fácil control para cambiar las exigencias de escogido, en función del mercado de destino

El retorno de la inversión depende del volumen de frutos a tratar, pero fácilmente puede realizarse el retorno de la inversión en el primer año para volúmenes de 2.000 Tm/año


Les frais d'investissement de ce sélecteur de modèle sont en fonction du type de procédures qui peuvent faire entre 65.000 € et 75.000 €.

Et dans les procédures actuellement réalisés, vous pouvez

remplacer 8 personnes pour effectuer le même travail.
Avec les avantages de
Uniformité de pouvoir discrétionnaire sur les heures de travail, le contrôle facile à changer les exigences de choix, selon le marché cible
Le retour sur investissement est fonction du volume de fruits à traiter, mais facilement le retour sur investissement peut être réalisé dans la première année pour les volumes de 2.000 tonnes / an

Aceitunas procesadas Retornos

Tipo de máquina	4 Tm/h.		
Inversión	70.000 €		
Horas trabajo día	7 h.		
Retorno de inversión	1 años		
Prod. Total en Tm	500Tm.	1.000Tm.	2.000Tm.
Trabajo día en Kg.	25 Tm/día	25 Tm/día	25 Tm/día
Para carga de	90%	90%	90%
Días de trabajo	19,84 días	39,68 días	79,37 días
Costo por Kg. Pasado	0,140 €	0,070 €	0,035 €
Costo personal sustituido	19.048 €	38.095 €	76.190 €

Para unos costes de personal europeos,  el retorno de la inversión se puede producir en el primer año para producciones anuales de 2.000 Tm, aumentando proporcionalmente el tiempo conforme nuestras capacidades de producción disminuyen.

Si lo planteamos en forma de amortización a 5 años, la rentabilidad se hace patente incluso para capacidades de 500 Tm/año.

Otras ventajas de difícil valoración en términos económicos :
Criterios de selección que se mantienen a lo largo de las jornadas.

Disponibilidad de ampliar nuestra capacidad de proceso sin aumentar el coste del personal.

Frais pour le personnel, Europe

le retour sur investissement peut se produire dans la première année pour la production annuelle de 2.000 tonnes, ce qui augmente propo  **nnellement au temps**

que nos capacités de production réduites.

Si vous constituez l'amortissement de 5 ans, la rentabilité devient clair même pour les capacités de 500 tonnes / an.


D'autres avantages sont difficiles à évaluer en termes économiques:

Les critères de sélection qui ont lieu tout au long de la Conférence.

Disponibilité d'étendre notre capacité de traitement sans augmenter les frais de personnel.


Otros procesos con Selectoras

- Cámaras en deshuesadoras.
- Avisos cuando los errores superen un porcentaje.
- Rayos X, para el control de huesos.

Actualmente se están empezando a instalar  Cámaras inteligentes en el interior de las máquinas deshuesadoras, que vigilan el deshuesado de cada aceituna, y que rechazan cada aceituna mal deshuesada, con una capacidad de proceso de hasta 3.000 unidades por minuto. De esta manera, la salida del deshuesado alcanzaría un error muy próximo al 0%.

Tendrán la posibilidad de avisar cuando los errores superen un porcentaje, pues sería evidente un desajuste en la maquinaria, que facilitará el mantenimiento preventivo.

El relación al uso de rayos X, no están muy introducidos, y solo se utilizan para el análisis de las aceitunas deshuesadas, actualmente tiene una eficacia del 90 a 95 %.

Maintenant, ils commencent à installer caméras intelligentes à l'intérieur des machines de désossage, qui surveillent chaque piqûre d'  e et le rejet

de tous les maux dénoyautées d'olive, avec une capacité de traitement allant jusqu'à 3000 unités par minute.

Ainsi, les désossage de sortie exécuter beaucoup proche de 0% d'erreur.

Ils seront en mesure de dire lorsque des erreurs dépassent un pourcentage, une disparité dans le mécanisme qui facilitera l'entretien préventif soit claire.

La connexion avec l'utilisation de rayons X, ne sont pas introduits, et être utilisée uniquement pour l'analyse d'olives dénoyautées, actuellement, il a une efficacité de 90 à 95%.



Muchas gracias por su atención.

Je vous remercie de votre présence et de l'attention.