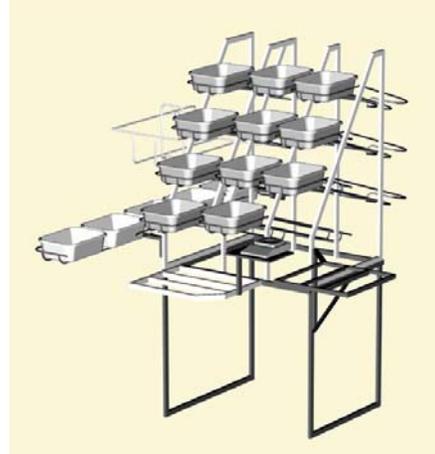


	<p align="center">YTPunnet®</p> <p align="center">Sistema de embalaje asistido por computadora</p>	<p align="center">Pesos Fijos Uva de Mesa</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ◆ Trabajar con formatos en bolsa y cestas (Clamshells y Punnets).
- ◆ Gran exactitud en la pesada
- ◆ Gran eficiencia en el uso de la fruta, evitando mermas y descartes.
- ◆ Completa información estadística del proceso de embalaje, entregando total de cestas (Clamshells o Punnets) embalados, peso medio de cestas embaladas por formato.
- ◆ Lectura de datos en pantalla y transmisión de datos estadísticos, vía transmisión de datos estadísticos a PC remotos (protocolo 485).
- ◆ Dos modos de operación facilitando el pesaje.
 - ◆ Modo Normal: para peso fijo tradicional, permite el cierre de cestas dentro de un margen estrecho de peso (programable por usuario), optimizando la utilización de la fruta (evita merma por sobre peso).
 - ◆ Nuevo modo bicolor: permite abordar con el mismo equipo actual la faena de este complicado formato. Su funcionamiento es extremadamente simple, requiriendo para la operación 2 equipos YTPunnet®. Cada YTPunnet® operará con un tipo de fruta, siendo esta clasificada por rangos en cada una de las posiciones de la máquina. La operadora encargada del embalaje solo debe juntar un racimo de cada máquina, y de las mismas posiciones, para formar en forma exacta el formato requerido. Con este nuevo modo, hacer formato peso fijo bicolor, es tan fácil como el tradicional peso fijo.



YTPunnet®

YTPunnet® ha sido desarrollado para asistir en el embalaje de uva en formatos de peso fijo desde los 500 g a 2 kg (4 lb). El sistema se basa en una balanza conectada a un sistema electrónico de toma de decisiones, que se encarga de guiar al operador en el proceso de formar los pesos requeridos por el formato. El sistema de asistencia electrónico permite un óptimo aprovechamiento de la fruta, evitando el recorte de racimos, para ajustar los pesos. Normalmente las mermas se limitan a los racimos que vienen bajo el mínimo de pesos aceptado y al desgrane.

El sistema constantemente almacena la información de proceso, entregando estadística de la eficiencia de la operación, como del total del trabajo realizado, lo que puede ser utilizado para facilitar el pago en el caso de trabajar a trato.

Su operación es muy sencilla, normalmente limitándose a que el operador sólo coloque los racimos de uva en la balanza y luego en la posición donde el sistema electrónico le indique. Para algunas otras características, el sistema cuenta con un teclado que permite obtener información de procesos al usuario, y al encargado de packing ingresar los parámetros requeridos para la operación.



YTPunnet®

Sistema de embalaje asistido por computadora

**Pesos
Fijos
Uva de Mesa**

ESTADÍSTICA DE OPERACIÓN

Se han realizado innumerables ensayos con el sistema y se han determinado algunos parámetros típicos de operación, para los cuales se han medido eficiencias. Todas estas mediciones parten con la fruta trozada según los rangos máximos y mínimos de peso para los racimos.

Tabla 1: Datos técnicos y rendimientos para 1 equipo YTPunnet®

Parámetros	Formatos		
	Punnet 500g	Bolsa 500 g	Clamshell 4 lb
Peso mínimo racimo (g)	100 -150	100 - 150	100 - 150
Peso máximo racimo (g)	540 - 560	540 - 560	600 - 700
Peso neto mínimo de cesta (g)	520 - 540	520 - 540	2080-2100
Peso neto máximo de cesta (g)	540 - 560	540 - 560	2100-2120
Diferencia entre mín. y máx. de cesta	30	30	20

RENDIMIENTOS REALES

Unidades (Punnet-Clamshell)/hora	180 - 220	120 - 140	100 -120
Cajas/hora	18 - 22 (10 punnet/caja)	16 - 20 (10 bolsas/caja)	25 -30 (4 clamshell/caja)
Cajas/día (turno: 10 horas)	180 -220	120 -140	250 - 300
Pallets /día	1.6 - 2 (pallet: 110 cajas)	1.1- 1.3 (pallet: 110 cajas)	3.6 - 4.3 (pallet: 70 cajas)

RENDIMIENTO POR OPERADOR

Operadores por YTPunnet®	2 ⁽¹⁾	1 ⁽²⁾	1.5 ⁽³⁾
Unidades/operador·hora	90 -110	60 -70	66 - 80
Cajas/operador·hora	9 - 11 (10 punnet/caja)	8 -10 (10 bolsas/caja)	16 -20 (4 calmshell/caja)

(1) una persona en la posición de pesaje y una persona cerrando cestas

(2) la persona que pesa también cierra las bolsas

(3) una persona en la posición de pesaje y una persona cerrando cestas (Clamshells) por cada 2 YTPunnet®, a menos que las restricciones de embalaje sean muy altas.

Nota: los valores que se observan en la tabla han sido obtenidos con productores durante la temporada agrícola 2004-2005 y 2005-2006 obtenidos en Chile, Egipto, Perú y Brasil, los cuales han seguido las indicaciones entregadas por YT Ingeniería Ltda. para un normal funcionamiento del sistema, bajo condiciones normales de proceso de packing. Estos valores pueden diferir, debido a diferencias en las condiciones de operación, calidad de la fruta, disponibilidad y flujo de fruta a proceso a si como la habilidad del operador.



YTPunnet®
**Sistema de embalaje
asistido por computadora**

**Pesos
Fijos
Uva de Mesa**

RECOMENDACIONES DE LAY-OUT DE PLANTA

La distribución de planta puede ser crucial para poder obtener los resultados esperados del equipo. Para este fin se realizaron varios ensayos para poder determinar configuraciones que permitan asegurar de cierta forma las eficiencias mostradas, sin embargo se ha determinado que en algunas ocasiones la misma fruta puede comprometer estos resultados, aunque su ocurrencia es muy rara.

En general se requieren implementar las siguientes etapas:

TROZADO: la fruta debe llevarse a trozos heterogéneos (de pesos diferentes) dentro de los rangos recomendados, de manera de evitar que la persona que trabaja en la balanza pierda tiempo trozando racimos. Esta operación de trozado (de forma aproximada) puede ser realizada junto con la faena de clasificación, ya que por esa etapa pasa toda la fruta que finalmente terminará en las líneas de peso fijo.

PESAJE: esta faena se realiza en el equipo YTPunnet®, donde el operador sólo debe colocar los racimos en la balanza y el sistema se encargará de asignarlo a alguna de las posiciones del equipo, indicando cuando cumple con el peso requerido.

CIERRE DE CESTA: esta etapa puede ser realizada por el mismo pesador (en el caso de bolsas de 500 g), pero normalmente es realizada por un segundo operador. Las cestas de operación listas son deslizadas por el pesador para que sean recibidas por el cerrador, quién transfiere el producto al clamshell o punnet. Una vez cerradas éstos son enviadas a la etapa de embalaje.

EMBALAJE: esta etapa recibe las cestas o bolsas cerradas para ser colocadas en las cajas para ir directamente al proceso de gasificación en línea y posteriormente al pallet. En general, se requiere un embalador por cada 4 YTPunnet® para formatos de 4 lb (2 kg) y 1 un embalador por cada 2 YTPunnet® para formatos de 1 y 2 lb. Esta etapa no se realiza en el equipo YTPunnet®.

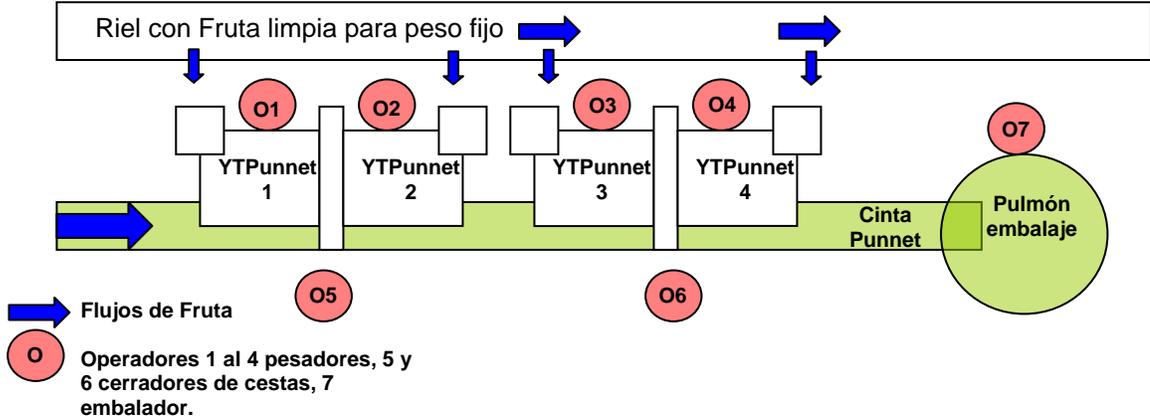
Una configuración recomendable considera la instalación de una cinta transportadora por debajo de los YTPunnet® (ver esquema más abajo), de manera de transportar las unidades (cestas o bolsas) hacia la etapa de embalaje. Un esquema de línea de proceso basada en YTPunnet®, se aprecia en la Figura 1.

Esta línea está compuesta de 4 YTPunnet®, y se consideran 3 operarios por cada 2 YTPunnet®, esta configuración es la típica para formatos de 4 lb. Los operadores cercanos a la carrilera de abastecimiento de fruta, sacan cajas desde ésta para procesarlas (operadores 01 al 04). Los operadores 05 y 06 son los encargados de armar y cerrar las cestas, las cuales una vez cerradas son enviadas por la cinta motorizada (color verde) que corre por debajo de los equipos YTPunnet® (en el caso de trabajar con formato en bolsas, estos operarios no existen). La cinta debe ser motorizada para obtener el mejor rendimiento. Esta cinta descarga su contenido en el plato pulmón de embalaje, desde donde son retiradas las unidades cerradas para el embalaje final. Por sobre las máquinas YTPunnet® y hasta la zona de embalaje, corre una carrilera que lleva las cajas que se vacían en cada uno de los puestos de pesaje. Se aconseja siempre disponer de un chequeador de pesos (07).

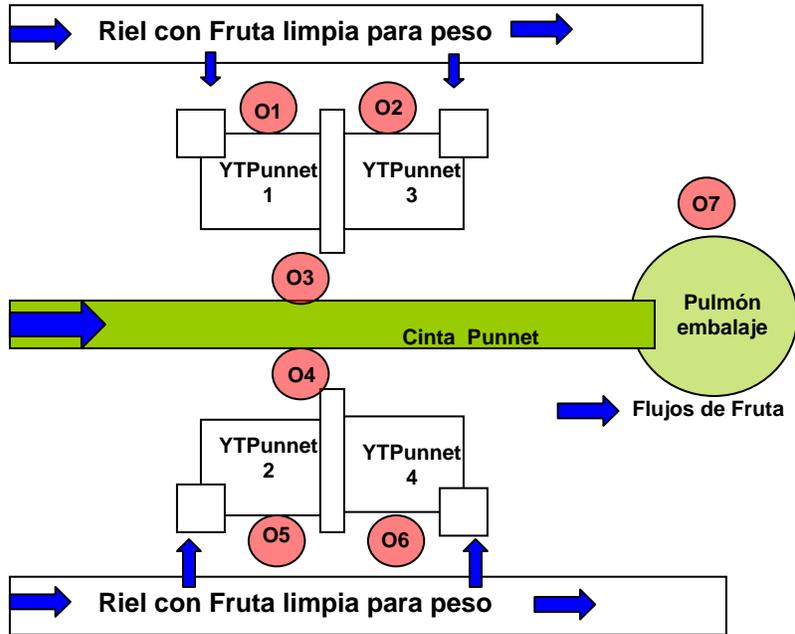
Esta configuración de trabajo, para el formato de 4 lb, rinde aproximadamente 100 a 120 cajas por hora.



Figura 1: Lay-out con cinta transportadora e YTPunnets® en paralelo:



Un lay-out alternativo puede ser:





YTPunnet®

Sistema de embalaje asistido por computadora

**Pesos
Fijos
Uva de Mesa**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Característica	Observaciones
Eléctricas		
Batería soporte Alimentación	12 V, 7 Ah 220 V, 50 Hz	
Panel de Control		
Display de visualización (Pantalla)	De matriz de puntos para mostrar información del proceso y fijar parámetros, cuadros con indicación luminosa para la guía del operador. 2 paneles de teclas para operación e ingreso de parámetros y lectura de datos 1: Normal 2: Delta de Peso 3: Mejor combinación	Se seleccionan de acuerdo a la dispersión de pesos de la fruta proceso.
Teclado		
Modos de operación		
Memoria Salidad de datos Encendido Balanza	Memoria permanente de todo el proceso Conexión a software de registro de operación Switch ON-OFF Hasta 2000 g, con resolución de 1 g hasta 1000, 2 g entre 1000 y 2000 g.	Tiempo de pesada < a 2 segundos
Estructura		
Posiciones de trabajo Soporte Balanza Soporte Panel Largo Alto Ancho	11 posiciones para uso con bandejas o bolsas Izquierda o derecha según configuración Izquierda o derecha según configuración 1.2 m app. 1.8 m app. 1.5 m app.	

CONDICIONES DE VENTA

YTPunnet® contempla las siguientes partes:

Estructura metálica electropintada para el proceso: incluye 11 posiciones de operación, una línea de retorno de canastos, un soporte lateral para caja de fruta a procesar, un soporte para balanza, un soporte para consola y 16 cestas de trabajo.

Sistema Electrónico: compuesto de balanza de trabajo, consola de control y operación, fuente de poder.

Software: sistema de administración de información para el control del proceso de YTPunnet®. Se entregará un respaldo físico del software y manuales por cliente, independientemente de los equipos que este adquiera. Versiones actualizadas del software podrán ser descargadas gratuitamente desde nuestra página WEB: www.ytingeneria.com