



MANUAL DE OPERACIÓN

AVISO DE SEGURIDAD

NO ABRA LA CAJA DE CONTROL/FUENTE DE PODER/DISPLAY MIENTRAS EXISTA CORRIENTE PRESENTE EN EL SISTEMA. EL VOLTAJE AC/DC PUEDE CAUSAR SERIOS DAÑOS E INCLUSO LA MUERTE. LLAME A UN TECNICO ESPECIALIZADO O ELECTRICO ANTES DE INTENTAR HACER UN SERVICIO EN SU EQUIPO.

TABLA DE CONTENIDOS

Aviso de Seguridad	1
Tabla de Contenidos	3
Guía general de operaciones	4
Descripción de un equipo BerryTek	5
Componentes del sistema	5
Sistema transportador	5
Electrónica/Sistemas Ópticos	5
Sistema de rechazo	5
Subsistema de Control/Display/Power	5
Guía de operación y controles	6
Interruptor On/Off	6
Menú principal (Main Menu)	6
Estado (STATUS)	7
Selección de programas (Program Selection)	7
Sistema de rechazo (Reject System Menu)	8
Menú de ajustes (Settings Menu)	9
Rojo & Verde (Red & Green):	9
Blando (Soft):	10
Verde (Green):	10
Gráfico de selección:	11
Aceptados	11
Rechazo de blandos (Soft Reject)	11
Guía de problemas	12
Notas	13

GUÍA GENERAL DE OPERACIONES

1. Asegúrese de que el tubo protector de los sensores ópticos este limpio y libre de materias extrañas que interrumpan la visión de los mismos.
2. Revise la alimentación de corriente.
3. Asegúrese de que el regulador de aire tenga el suministro correcto.
4. Chequee la función "status" para asegurar el correcto funcionamiento del selector.
5. Realice un ciclo de rechazo y asegúrese de que todos los inyectores de aire funcionen correctamente.

Si tiene problemas o no puede corregir alguno de los puntos anteriores, póngase en contacto con un técnico de servicio BerryTek.

DESCRIPCIÓN DE UN EQUIPO BERRYTEK

BerryTek es un selector electrónico de color diseñado para el uso en instalaciones de procesamiento y/o maquinaria cosechadora. Su función es eliminar de una población de frutos buenos aquellos berries no maduros (verdes y rojos), muy maduros (blandos), y materia ajena presente en la línea de procesamiento.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Sistema transportador

WECO provee al cliente de un sistema transportador diseñado a medida como parte integral del selector de berries . Consiste en una cinta transportadora canalizada que permite la correcta alineación del producto para que los sensores ópticos tengan una vista exacta de cada berry. Dicha cinta funciona con un motor eléctrico que requiere una alimentación de 110V.

Electrónica/Sistemas Ópticos

El selector de Blueberry es capaz de inspeccionar berries frescos o congelados, identificando el fruto no maduro, el sobre maduro, y materia extraña o desechos. Cada canal de la cinta transportadora que alimenta al selector BerryTek cuenta con su respectivo sensor óptico. Estos detectores ópticos desviarán aquel fruto con defectos hacia un recipiente de rechazo.

Sistema de rechazo

Cada canal de selección esta alineado con un inyector de aire. Este dispositivo esta compuesto por una válvula solenoide eléctrica de alta velocidad y una tobera de aire. Por medio de una señal del sistema electrónico, la válvula solenoide se abre liberando aire a alta presión a través de la tobera de inyección. El sistema neumático incluye un filtro/regulador que provee aire limpio a los inyectores.

Subsistema de Control/Display/Power

La caja de control principal contiene un display y un panel de control que permite ajustar la unidad, los componentes electrónicos, y las fuentes de poder.

GUÍA DE OPERACIÓN Y CONTROLES

En esta sección se explica el uso del panel de control que ajusta el funcionamiento del selector BerryTek. Como en un packing las condiciones del producto varían, es muy importante poder modificar el funcionamiento del sistema de selección. El sistema de selección BerryTek es altamente ajustable y efectivo en distintas condiciones. **Los cambios en el sistema pueden hacerse mientras el selector esta en funcionamiento.** Es muy importante que el usuario aprenda a utilizar el panel de control, y así podrá ajustar el selector de manera rápida.

INTERRUPTOR ON/OFF

El switch principal controla la energía de todo el selector. Este interruptor se encuentra en la caja de control; el switch **NEGRO** controla la energía total del selector, mientras que el interruptor **ROJO** controla sólo la cinta transportadora que alimenta al selector.

Es recomendable que se corte el suministro de energía mientras la unidad no esté en uso, y DEBE estar apagada durante el mantenimiento del equipo.



Touch Screen y botones de poder

MENÚ PRINCIPAL (MAIN MENU)

Una pantalla táctil (touch screen) de LCD en el panel de control (foto superior) determina el funcionamiento del selector BerryTek.

A continuación, se describe el uso del panel de control y la pantalla LCD explicando cómo seleccionar las funciones individuales, cambiar los parámetros de selección, o bien, ir de una pantalla a otra.

Desde el menú principal se despliegan los siguientes ítems:

1. SOFT REJECT PERCENTAGE
2. PROGRAM NAME

El menú principal (figura 1.0) provee acceso a todos los subsistemas que se muestran a continuación, excepto la función **FACTORY** que es sólo para el uso de un técnico especializado de BerryTek.

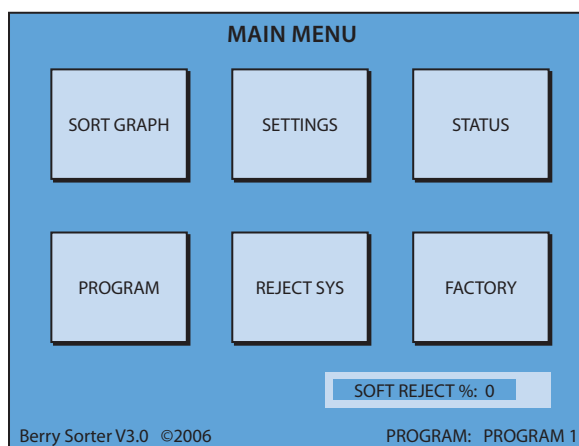


Figura 1.0

ESTADO (STATUS)

Al presionar la tecla **STATUS** entre las opciones del menú principal (*figura 1.0*) se despliega la información de la *figura 2.0*. Esta pantalla entrega información vital respecto al estado de los componentes electrónicos y computadores del sistema. En un selector de 32 pulgadas con dos tubos ópticos (selector de doble vista) es posible comprobar el estado de funcionamiento de cada una de las 8 cámaras. Para esta operación, se debe seleccionar la cámara a revisar con las flechas arriba/abajo, y debe aparecer en la pantalla: **Camera Status OK**.

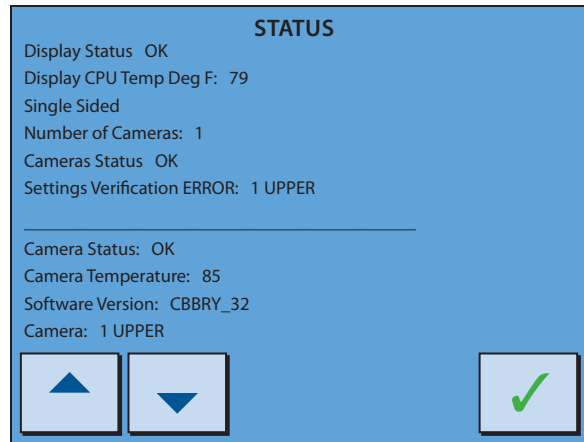


Figura 2.0

Si ocurre un **ERROR** (como se demuestra en la *figura 2.0*):

1. Apague el selector, espere 10 segundos y vuelva a encenderlo.
2. Desde el menú principal oprima **PROGRAM** (*figura 1.0*). En esta pantalla, presione en el lado superior izquierdo el botón con el check verde (✓) (*figura 3.0*) para reiniciar los parámetros del selector. Automáticamente el equipo mostrará una pantalla verde que indica que la reiniciación fue exitosa
3. Presione el botón **MAIN**.
4. Revise el estado nuevamente (**STATUS**). Si el problema persiste, contacte a un técnico de servicio BerryTek.

SELECCIÓN DE PROGRAMAS (PROGRAM SELECTION)

Para acceder a esta pantalla presione **PROGRAM** desde la *figura 1.0*.

La selección de programas (*figura 3.0*) permite al usuario grabar diferentes parámetros de selección y cambiar rápidamente el programa según las condiciones del fruto.

Los berries cambian según variedad, clima, y terreno; requiriendo distintos parámetros de selección. A medida que la temporada avanza, es posible agregar mas programas.

Para cambiar un programa por otro, utilice las flechas arriba/abajo (▲▼) para buscar el programa deseado. Presione la tecla con el check verde (✓) para seleccionar el nuevo programa. Deberá aparecer una pantalla verde que indica que el nuevo programa fue seleccionado exitosamente.

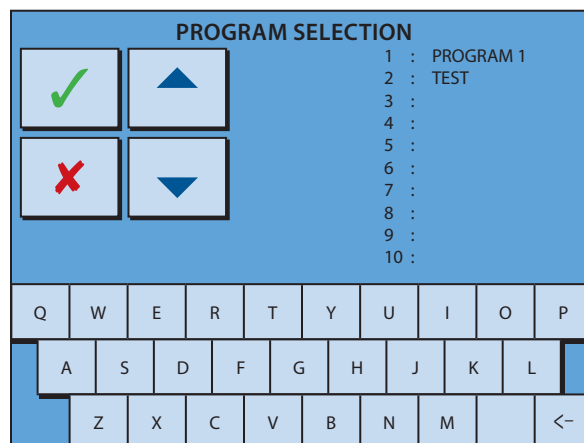


Figura 3.0

SISTEMA DE RECHAZO (REJECT SYSTEM MENU)

El sistema de rechazo tiene 3 subsistemas diferentes (figura 4.0).

Fire Single (figura 4.1): Al presionar el check verde (✓), el inyector seleccionado en la parte superior derecha de la pantalla disparará rápidamente. Para seleccionar entre todos los inyectores utilice las flechas arriba/abajo (▲▼) y mantenga presionada la tecla con el check verde (✓) para realizar la prueba en el inyector deseado.

Para volver al menú de sistema de rechazo (**REJECT SYSTEM MENU**), presione la tecla con la cruz roja (✗). Si algún inyector no funciona luego de realizar esta prueba, por favor contacte a un técnico de servicio BerryTek.

Secuencia de disparo (figura 4.0): Presione el botón **FIRE SEQ** para probar automáticamente todos los inyectores. Los inyectores dispararán en forma secuencial y de manera automática.

Desde el menú principal de rechazo (**REJECT SYSTEM MENU** figura 4.0) presione **REJ RATES** (figura 4.2). Cada submenú entrega información importante del funcionamiento de cada canal. Hay 10 canales por cámara, y cada vez que un berry pasa en frente de un canal, se considera un ítem contado. El porcentaje total será la cantidad de berries que fueron rechazados por el selector en un periodo de tiempo determinado. Al presionar la tecla **CLR** (figura 4.2) los datos previos son borrados y comienza una nueva cuenta. Si presiona la tecla **UPDT** (figura 4.2), cada canal se actualiza en tiempo real entregando la información de ese mismo instante.

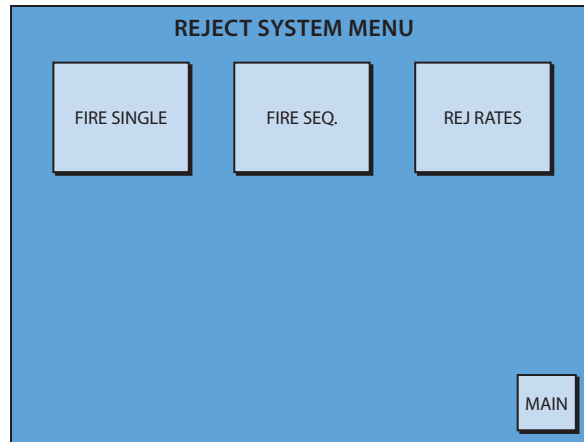


Figura 4.0

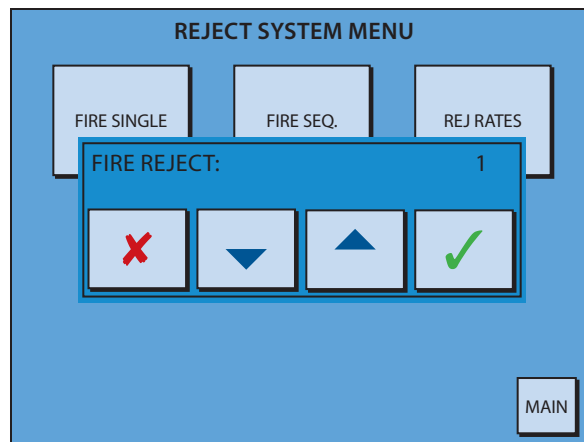


Figura 4.1

REJECT RATE % PER CHANNEL				
	CAMERA 1	CAMERA 2	CAMERA 3	CAMERA 4
1	0			
2	100			
3	100			
4	100			
5	100			
6	50			
7	100			
8	100			
9	100			
10	33			

Figura 4.2

MENÚ DE AJUSTES (SETTINGS MENU)

RED & GREEN, **SOFT**, y **GREEN** (figura 5.0) son los títulos de tres algoritmos matemáticos. Los algoritmos computan y analizan los campos de color detectables.

El ajuste del parámetro **RED & GREEN** (Rojo Verde) está diseñado para detectar diversas tonalidades de berries rojos. El ajuste de **SOFT** (Blando) está diseñado para rechazar berries muy maduros (Blandos), y finalmente, el ajuste del parámetro **GREEN** (Verde) tiene por objeto remover sólo los berries verdes.

Más abajo se nombran los rangos de ajuste para cada algoritmo como también los ajustes recomendados. En general, al incrementar el ajuste de un algoritmo en particular se aumentará el porcentaje de berries rechazados. Ajustes muy altos pueden provocar el rechazo de fruto en buenas condiciones. Por ejemplo, al ajustar el parámetro de verde (**GREEN**) en 99, hará que el selector trabaje agresivamente removiendo todos los berries verdes, pero también rechazará por error un porcentaje de berries buenos.

Para ajustar los parámetros, los usuarios necesitan observar y examinar desde cerca, tanto los berries que son rechazados, como aquellos aceptados. Se recomienda tomar muestras al azar con el fin de calcular el porcentaje de ambos (rechazados y aceptados), de esta manera obtendrá una medición mas objetiva del funcionamiento del selector.

Rojo & Verde (Red & Green):

Ajuste mínimo recomendado: 15

Ajuste máximo recomendado: 45

La primera opción en el menú de ajustes (**SETTINGS MENÚ**) es **RED & GREEN** (figura 5.1). Para aumentar o disminuir este parámetro presione las flechas arriba/abajo (▲▼).

IMPORTANTE: DEBE PRESIONARSE LA TECLA CON EL CHECK VERDE (✓) PARA QUE EL COMPUTADOR ACEPTE EL NUEVO AJUSTE, UN ERROR EN ESTA OPERACIÓN HARÁ QUE EL SELECTOR SIGA TRABAJANDO SIN CAMBIOS EN EL PARÁMETRO.

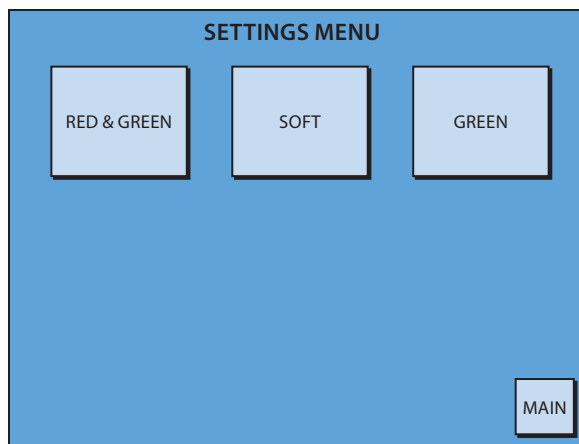


Figura 5.0

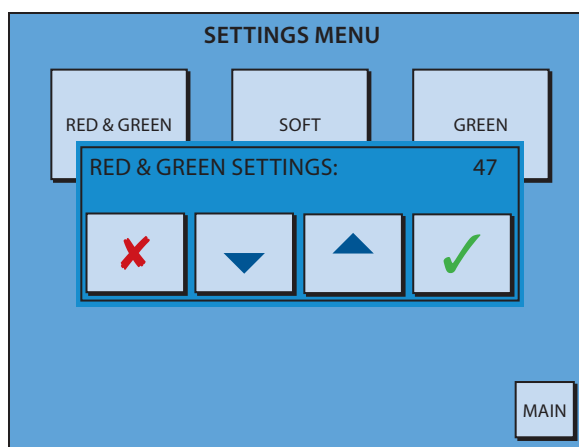


Figura 5.1

CONTEO DEL MENÚ DE AJUSTES (SETTINGS MENU)

Blando (Soft):

Ajuste mínimo recomendado: 35

Ajuste máximo recomendado: 65

La siguiente opción en el menú de ajustes es **SOFT** (figura 5.2). Para aumentar o disminuir este parámetro presione las flechas arriba/abajo (▲▼).

IMPORTANTE: DEBE PRESIONARSE LA TECLA CON EL CHECK VERDE (✓) PARA QUE EL COMPUTADOR ACEPTE EL NUEVO AJUSTE, UN ERROR EN ESTA OPERACIÓN HARÁ QUE EL SELECTOR SIGA TRABAJANDO SIN CAMBIOS EN EL PARÁMETRO.

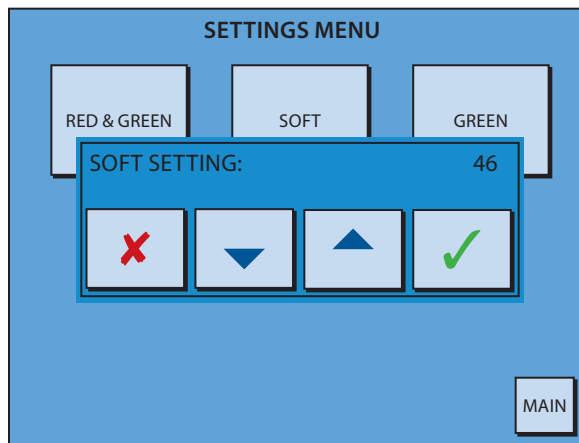


Figura 5.2

Verde (Green):

Ajuste mínimo recomendado: 25

Ajuste máximo recomendado: 45

La última opción en el menú es el ajuste de **GREEN** (figura 5.3). Para aumentar o disminuir este parámetro presione las flechas arriba/abajo (▲▼).

IMPORTANTE: DEBE PRESIONARSE LA TECLA CON EL CHECK VERDE (✓) PARA QUE EL COMPUTADOR ACEPTE EL NUEVO AJUSTE, UN ERROR EN ESTA OPERACIÓN HARÁ QUE EL SELECTOR SIGA TRABAJANDO SIN CAMBIOS EN EL PARÁMETRO.

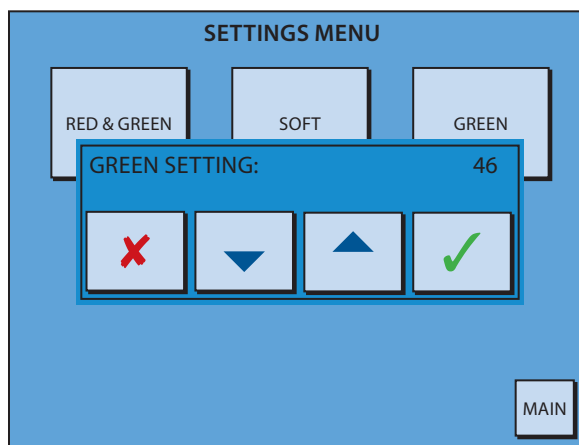


Figura 5.3

GRÁFICO DE SELECCIÓN:

El gráfico de selección es otra herramienta importante que entrega información respecto a la efectividad en el ajuste del color. Las líneas rojas representan el “punto de corte” o número que fue ingresado en cada algoritmo de color.

El ejemplo de la figura 6.0 muestra que el último berry que el escaneado por el computador NO era rojo, ni blando, ni verde. Esto se sabe porque el punto rojo en cada barra está por sobre el “punto de corte”.

La figura 6.1 muestra que el último berry que fue escaneado era Blando (SOFT) porque el punto rojo en la correspondiente barra está por debajo del “punto de corte”. Esto causaría el rechazo de ese berry entre la población de frutos buenos.

Cambios en el punto de corte pueden hacerse presionando las flechas arriba/abajo (▲▼) en las barras correspondientes. Esto cambiará el número de ajuste de cada parámetro.

Aceptados

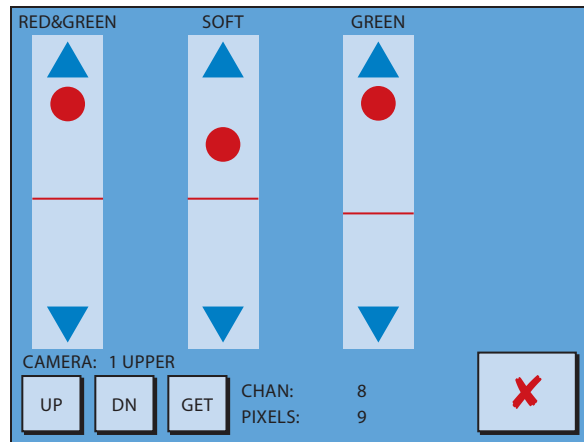


Figura 6.0

Rechazo de blandos (Soft Reject)

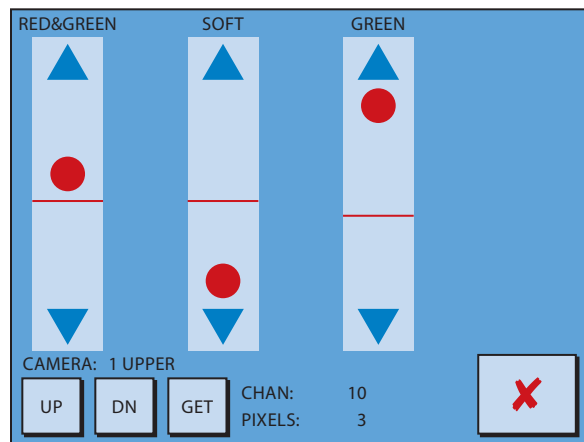


Figura 6.1

GUÍA DE PROBLEMAS

1. No enciende:

Si el selector no trabaja, primero revise si el interruptor en el panel de control está en la posición de encendido (ON). La pantalla de LCD debe estar iluminada y mostrando el menú principal.

Si la pantalla está encendida pero las cintas transportadoras no trabajan, chequee que el botón rojo, debajo del interruptor de encendido, esté accionado.

2. El selector está encendido pero no trabaja:

Chequee el filtro/regulador de aire y asegúrese que la lectura de presión sea entre 90-100 psi aproximadamente.

Si el regulador no tiene flujo de aire asegúrese de que la válvula esté abierta (hacia arriba). Si la válvula esta abierta y no hay presión de aire chequee el compresor principal que alimenta al selector.

3. Si el equipo enciende y hay aire suficiente pero el selector no trabaja:

Si se determina que el selector esta encendido y que hay aire fluyendo por el regulador pero aun así no hay rechazo de fruta, asegúrese de que la ventana que protege las cámaras esté limpia. Si esta ventana esta sucia u oscurecida impedirá que los sensores trabajen adecuadamente ya que se obstaculiza la visión de los mismos.

Si la ventana esta limpia y el selector no trabaja, comuníquese con un técnico de servicio BerryTek.

4. El selector aparentemente rechaza mucha fruta en buenas condiciones:

Se recomienda que el usuario ponga los tres parámetros de ajuste (*SETTINGS* figura 5.0) en CERO. Esto causará que el selector deje de rechazar berries, luego comience a aumentar cada parámetro de color hasta que se obtenga el resultado deseado.



Toll-Free: (800) 984-0844
Email: eric@berrytek.net
28 North East Street
Woodland CA 95776
www.berrytek.net