

Serie CD con pantalla NS5

DOSIFICADORES GRAVIMETRICOS

MANUAL DEL USUARIO

CE



MANUAL NUMERO: NS5V1
Enero, 2009

Sysmetric se reserva los derechos de propiedad del material contenido dentro de este documento. Este no puede ser reproducido, divulgado o usado para propósitos de manufactura sin el permiso de Sysmetric Ltd.

Hatasia St., Afula Illit 1857617, ISRAEL
Tel: +972-4-6069700 Fax: +972-4-6405911
info@sysmetric-ltd.com www.sysmetric-ltd.com

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR:	4
1.2.	CONDICIONES DE SEGURIDAD	5
2.	PRINCIPIOS DE OPERACIÓN	6
2.1.	DOSIFICACIÓN POR LOTES	6
2.2.	INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA	7
	<i>Listado:</i>	<i>8</i>
2.2.1.	<i>Gabinete de control.....</i>	<i>8</i>
2.2.2.	<i>Gabinete de energía</i>	<i>8</i>
2.2.3.	<i>Panel de Operación.....</i>	<i>9</i>
2.2.4.	<i>Canal del material principal</i>	<i>10</i>
2.2.5.	<i>Canales vibradores de materiales secundarios.....</i>	<i>10</i>
2.2.6.	<i>Recipiente de pesaje.....</i>	<i>11</i>
2.2.7.	<i>Mezclador.....</i>	<i>11</i>
	<i>Mezclador de presión positiva:.....</i>	<i>11</i>
	<i>Mezclador de presión negativa:.....</i>	<i>12</i>
2.2.8.	<i>Compuerta inferior.....</i>	<i>12</i>
2.2.9.	<i>Sensor de demanda de material</i>	<i>12</i>
2.3.	SECUENCIA NORMAL DE OPERACIÓN	13
3.	INSTALACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA	14
3.1.	INSTALACIÓN	14
3.2.	VERIFICACIÓN DEL MEZCLADOR.....	15
3.3.	VERIFICACIÓN DE LA CELDA DE CARGA.....	16
4.	PANEL DE INTERFAZ CON EL USUARIO	17
4.1.	PANTALLA PRINCIPAL	17
4.2.	PANTALLAS SECUNDARIAS.....	18
4.2.1.	Pantalla FORMULA	18
4.2.2.	Pantalla OPERAR	19
4.2.3.	Pantalla SERVICIO	20
5.	OPERACIÓN DE LA UNIDAD.....	23
5.1.	ARRANCANDO LA UNIDAD	23
5.2.	PARO TOTAL DE LA UNIDAD	23
5.3.	LIMPIANDO LA UNIDAD AL TERMINAR LA ORDEN	23
5.4	INGRESANDO UNA NUEVA FÓRMULA A LA UNIDAD	24
5.4.1	CON RECICLADO EN AUTOMATICO (OPCIÓN DE RECICLADO EN LÍNEA Y CUYO CONTENEDOR TIENE INSTALADOS SENSORES ROTATIVOS DE ALTO Y BAJO NIVEL).....	25
5.4.2	CON RECICLADO EN MANUAL	26
5.5	DOSIFICADORES PARA LLENADO DE CAJAS	27
5.5.1	LLENO	27
5.5.2	POR LOTE.....	28
6.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	29
6.1.	REVISIÓN DEL CICLO DE PREPARACIÓN DEL LOTE.....	29
6.2.	ALARMAS.....	29
6.2.1.	“Problema de transporte cargador #”	29
6.2.2.	“Problema de flujo en canal #”	30
6.2.3.	“Corto circuito en tarjeta de vibradores”	31
6.2.4.	“Vibrador no conectado”	31
6.2.5.	“Vibrador no responde”	31
6.2.6.	“Fuga de material”	31
6.2.7.	“Error de pesaje”	31

6.2.8.	<i>“Fórmula no reemplazada”</i>	32
6.2.9.	<i>“Tolva vacía”</i>	32
6.2.10.	<i>“El Mezclador No Gira”</i>	32
6.2.11.	<i>“Recipiente de pesaje no cierra”</i>	33
6.2.12.	<i>La unidad no prepara lotes de material</i>	33
6.2.13.	<i>La unidad no se estabiliza</i>	33
6.2.14.	<i>La protección de sobrecarga del mezclador se activa constantemente</i>	34
6.2.15.	<i>La unidad no se mantiene calibrada luego de un tiempo</i>	34
7.	MANTENIMIENTO	35
7.1.	CALIBRACIÓN DE LA CELDA DE CARGA	35
7.2.	CANALES VIBRADORES	37
7.2.1.	<i>Ajuste mecánico</i>	37
	<i>El ajuste de los canales vibradores tiene la finalidad de lograr un flujo óptimo del material. Ajustando la altura de la camisa metálica se controla el flujo del material. Como regla general, la altura de la camisa metálica debe estar como sigue:</i>	37
7.2.2.	<i>Activación manual</i>	37
7.3.	AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE LA UNIDAD	37
7.4.	AJUSTE DE LA TARJETA AMPLIFICADORA	38
7.5.	CALIBRACIÓN DE LOS SENSORES DE DETECCIÓN DE MATERIAL	39
8.	DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	41
9.	DIMENSIONES GENERALES	43
10.	LISTA DE REFACCIONES	45
11.	ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO	50
	DIBUJO NEUMÁTICA	51
	APROBACIÓN CE	51

1. Introducción

Las unidades de dosificación gravimétrica de la Serie CD, es la solución que Sysmetric ofrece para la dosificación de las materias primas en los procesos de transformación para la Industria del Plástico. El dosificador CD reduce el costo de materiales, debido a su alta precisión, optimizando la cantidad de aditivos caros en el producto al aplicar únicamente el porcentaje deseado. El sistema de pesaje por lotes permite tener un equipo libre de calibración y una precisión de hasta la acumulación de 1 gramo fluyendo por el sistema. La simplicidad mecánica del CD y su práctico diseño aseguran la fácil operación y tener un sistema con el mínimo mantenimiento. La unidad de control combina la adaptación automática al cambio de materiales y los algoritmos de limpieza de ruido a través de filtros; un sistema robusto, arquitectura abierta y el manejo de PLC's estándar en la industria.

Este manual describe todos los modelos de dosificadores gravimétricos de la serie CD: 100, 400, 800, 800HD

1.1. Características Estándar:

- Opciones de tres tamaños diferentes:
 - CD-100 hasta 100Kg/h (hasta 6 componentes)
 - CD-400 hasta 400Kg/h (hasta 6 componentes)
 - CD-800 hasta 800Kg/h (hasta 6 componentes)
 - CD-800HD200 hasta 1000 Kg/h (hasta 6 componentes)
 - CD-800HD400 hasta 1200 Kg/h (hasta 6 componentes)

Las capacidades pueden variar dependiendo del número de componentes y presentación de los materiales a dosificar

- Alimentación con vibrador para los canales secundarios, pueden manejar las principales presentaciones de materias primas en gránulos y diversas formas de material reciclado
- Dosificador gravimétrico preciso, se adapta automáticamente al cambio de cada ingrediente o material
- Programación por porcentaje de cada uno de los ingredientes
- Programación y monitoreo a través de una pantalla táctil a color marca Omron modelo NS5
- Una sola celda de carga (off-center) mantiene la precisión del equipo sin requerir calibraciones frecuentes
- Equipos preparados para la integración con programas o software estándar HMI/SCADA (Minuman™)
- Sistema de alarmas y relevador seco para conexión a señalamiento
- Monitoreo de consumo de materiales en cada canal
- Sistema de fácil limpieza en cambios de orden
- Las partes en contacto con el material son fabricadas en acero inoxidable (cargadores de tolva, canales y cámara de mezclado)
- Todas las partes de la unidad, fácilmente reemplazables

1.2. Condiciones de Seguridad

- El mezclador es manejado con un torque considerable. NUNCA coloque sus manos en la cámara cerrada del mezclador mientras el sistema esté energizado, pues esto puede resultar en una LESIÓN SEVERA
- La válvula del canal principal se CIERRA DE GOLPE sin emitir aviso alguno. No coloque la mano dentro, pues puede sufrir un ACCIDENTE
- Los gabinetes de control y energía manejan 220VAC (110VAC en sistemas de 110V). Las llaves de las puertas de dichos gabinetes DEBEN ESTAR en manos del PERSONAL de MANTENIMIENTO Y SERVICIO únicamente
- La puerta de la cámara de mezclado está equipada con un interruptor de seguridad que previene que el motor del mezclador comience a trabajar cuando la puerta está abierta, NO DESACTIVE ESTE INTERRUPTOR
- Se muestran algunos ejemplos de símbolos de seguridad y su significado:

PRECAUCION



RIESGO DE UNA DESCARGA ELECTRICA



CONECTE TIERRA FISICA



2. Principios de Operación

2.1. Dosificación por lotes

En un sistema de dosificación por lotes, el equipo prepara la mezcla como su nombre lo indica, en lotes (opuesto a diferentes tipos de alimentadores continuos). En cada lote, los materiales son alimentados uno por uno en un recipiente de pesaje, de acuerdo al porcentaje programado en la fórmula y posteriormente el lote es mezclado. La dosificación por lotes ofrece varias ventajas sobre los sistemas de dosificación continuos o por pérdida de peso (loss in weigh):

- Una sola celda de carga, contra unidades de pesaje individual para cada material en el sistema de dosificación continuo. Las diferentes unidades de pesaje en un sistema continuo, causan la necesidad de calibrar continuamente las celdas de carga. Si una de las celdas de carga se descalibra, estará alimentando más o menos material del programado, por tanto dañará la calidad del producto o bien incrementará el costo por materias primas, sin que el sistema se dé cuenta de lo que está sucediendo. Algunos de los sistemas avanzados de dosificación continua tienen la capacidad de auto ajuste, volviéndolos más costosos. Los sistemas de dosificación por lotes no presentan este problema, debido a que se constituyen de una sola celda de carga, la cual realiza el trabajo de pesaje de todos los materiales, asegurando que la proporción de los ingredientes de la mezcla se mantenga correcta y precisa todo el tiempo, esto además de la gran ventaja de un menor costo.
- El método de pesaje por lotes siempre opera con una “mira – cerrada” del sistema (closed-loop) la unidad de pesaje siempre está pesando y puede determinar la precisión del sistema y corregirlo.
- El sistema por lotes puede determinar de manera precisa la cantidad de cada material que fue introducido al sistema, los datos que el sistema proporciona son una fuente confiable para el control de inventarios y de desperdicio.

Los equipos de la Serie CD utilizan un tipo especial de dosificación por lote. Los componentes son divididos en un principal y el resto como componentes secundarios. El componente principal es alimentado a través del CANAL PRINCIPAL, y el resto de las materias primas por los CANALES SECUNDARIOS. El canal principal utiliza una compuerta neumática y la fuerza de gravedad, y el resto utiliza vibradores para alimentar cada uno de los materiales. El primer componente que el sistema alimenta es el principal y la cantidad actual de este material sirve como base para el cálculo de las cantidades de los componentes adicionales. Este método incrementa la tasa de producción del dosificador mientras mantiene la precisión de la dosificación.

Notas:

- Aunque se use el término “Canales de aditivos”, los canales secundarios pueden alimentar desde 0 hasta 100% del lote. En el canal principal se puede alimentar desde 20 hasta 100%. La razón de iniciar en 20% es porque el canal principal es menos preciso que los canales de los aditivos, de cualquier manera el canal principal podría no utilizarse programándolo en 0%
- Se recomienda ampliamente por velocidad y precisión del equipo colocar el material principal o de mayor porcentaje en el canal central, principal o canal #1

2.2. Información General del Sistema

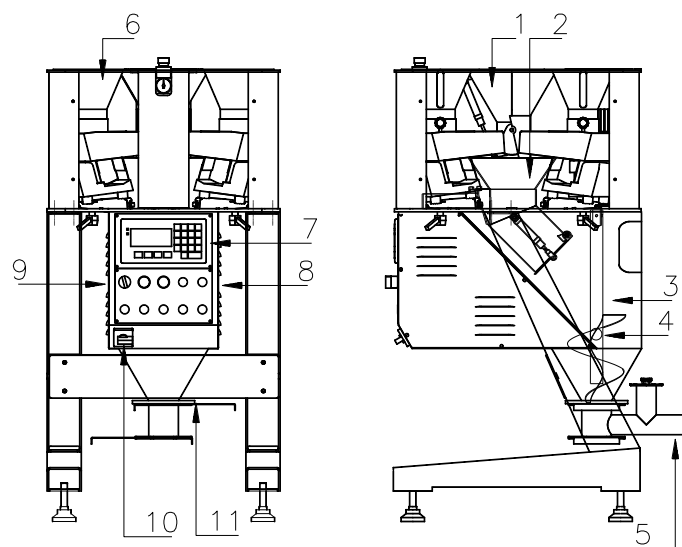


Figura 2.2A CD 100

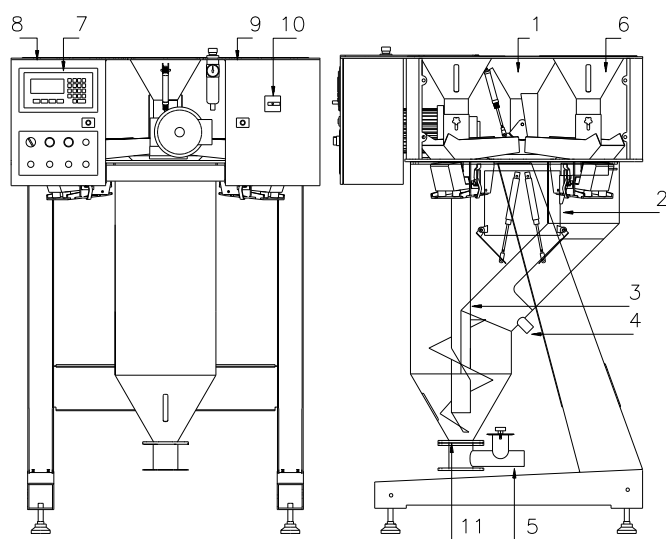


Figura 2.2B CD 400, 800, 800HD

Listado:

1. Canal Principal
2. Recipiente de pesaje
3. Cámara de mezclado
4. Sensor capacitivo de nivel de material (inicio de ciclo)
5. Salida de material (en aplicaciones de montaje en piso)
6. Canal secundario o de aditivos
7. Panel de operación
8. Gabinete de control
9. Gabinete de energía
10. Switch o selector principal del sistema
11. Compuerta de salida de material (en aplicaciones de montaje en piso)

2.2.1. Gabinete de control

El gabinete de control contiene:

1. La unidad de control ó PLC (Programmable Logic Controller)
2. Los módulos de entradas y salidas I/O (Input/Output)
3. La pantalla para la interfaz equipo – usuario

2.2.2. Gabinete de energía

El gabinete eléctrico contiene elementos de energía y elementos de control:

1. Contactor C10 para el motor del mezclador
2. Protección E10 para sobre carga del motor del mezclador
3. Relevadores para la operación de los vibradores (algunos de ellos pueden no existir, dependiendo del número de canales en la unidad)
4. Relevador para la operación del mezclador
5. Relevador de contacto seco para señalar el estado de alarma
6. Transformador T1 que suministra energía eléctrica a los diferentes componentes
7. Tarjeta de control de los vibradores, este módulo es responsable de activar los vibradores al nivel requerido
8. Tarjeta amplificadora de la celda de carga

2.2.3. Panel de Operación

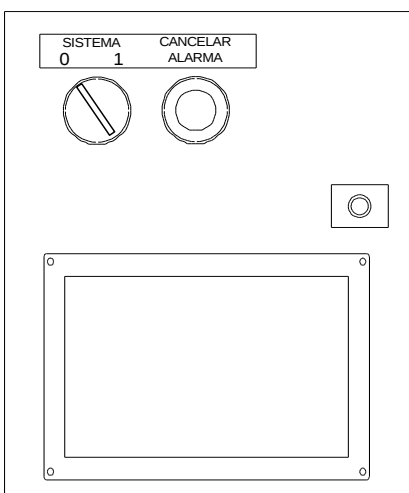


Figura 2.2.3 Panel de Operación

El panel de operación se encuentra en la puerta del gabinete de control. Este contiene los siguientes componentes:

1. *Selector del sistema* **<SISTEMA>** – tiene posiciones de APAGADO y ENCENDIDO. En la posición de ENCENDIDO la unidad prepara lotes de material. Al APAGAR el sistema, la unidad se detiene luego de terminar el lote de material en el que estaba trabajando y no inmediatamente
2. Indicador o lámpara del Estado del Sistema. Este indicador está localizado en el selector del sistema **<SISTEMA>**, tiene tres posibles estados:
 - APAGADO: La unidad está parada
 - ENCENDIDO: La unidad está encendida y en espera de que el sistema le demande material por medio del sensor de nivel
 - PARPADEANDO: La unidad está actualmente preparando un lote de material
3. Botón **<CANCELAR ALARMA>**. Este botón tiene dos funciones en la operación normal:
 - Inhibir la unidad de alarmas, o cancelar la alarma (contacto seco R11, vea la sección de “Alarmas”)
 - Cambiar el display entre la pantalla normal y alarmas actuales no resueltas
 - Detener la unidad dentro de un ciclo de preparación de lotes (en este caso el selector del sistema **<SISTEMA>** debe estar APAGADO) luego presionar el botón **<CANCELAR ALARMA>** durante cinco segundos
4. Indicador o lámpara de alarmas. Este indicador está localizado en el botón **<CANCELAR ALARMA>** y tiene tres modos de intermitencia:
 - ENCENDIDO constante: Condición de “No Flujo” (Vea 6.2.2, “No Flujo”).
 - PARPADEO LENTO: Período de intermitencia de 1 segundo; fórmula inválida (Vea 5.4, “Ingresando una nueva fórmula a la unidad”)
 - PARPADEO RAPIDO: Período de intermitencia de 0.1 segundos; condición de “Error de pesaje” (Vea 6.2.3, “Error de pesaje”)
5. Pantalla de Programación / Monitoreo, con tres funciones principales:
 - Monitorear el desempeño de la unidad
 - Dar de alta una nueva fórmula
 - Ejecutar tareas de mantenimiento

2.2.4. Canal del material principal

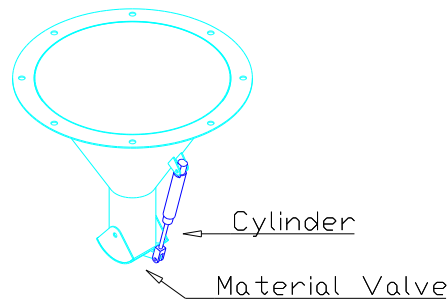


Figura 2.2.4 Canal principal

El canal principal gravitacional, tiene una válvula o compuerta que es operada por un cilindro neumático. Cuando el cilindro se encuentra en la posición positiva (+) la válvula está cerrada, cuando el cilindro se encuentra en la posición negativa (-) la válvula está abierta. El cilindro es operado por una válvula neumática montada en el gabinete de control (válvula interna). La válvula neumática tiene una luz indicadora que muestra el status de la misma.

2.2.5. Canales vibradores de materiales secundarios

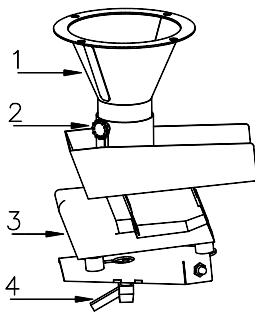


Figura 2.2.5 A - Canal vibrador CD100
1. Mirilla 2. Camisa ajustable 3. Vibrador 4. Manija de seguridad

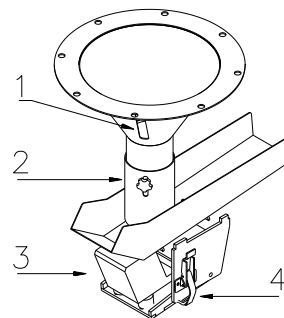


Figura 2.2.5 B - Canal vibrador CD400,800, 800HD
1. Mirilla 2. Camisa ajustable 3. Vibrador 4. Clips de seguridad

Los canales secundarios vibran una velocidad alta al inicio para alimentar la mayor cantidad del lote, y la última parte vibran a una velocidad baja para alimentar la última porción del lote y ser precisos. Sobre el túnel de alimentación del canal, se encuentra la tolva de materia prima, que puede ser llenada de manera manual o automática, normalmente se utiliza un cargador de tolva por vacío o un cargador tipo venturi que es montado sobre la brida de la tolva. La tolva tiene una terminación o camisa metálica ajustable en la salida, lo que permite tener un mayor control sobre la tasa de flujo del material.

POSICIÓN MÁS BAJA DE LA CAMISA: → En porcentajes bajos de dosificación (recomendado para <10%)

POSICIÓN MÁS ALTA DE LA CAMISA: → En porcentajes altos de dosificación (recomendado para >10%)

2.2.6. Recipiente de pesaje

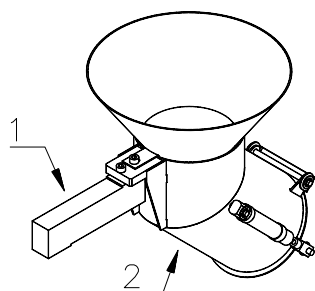


Figura 2.2.6 A CD100

1. Celda de carga 2. Cuerpo de recipiente de pesaje

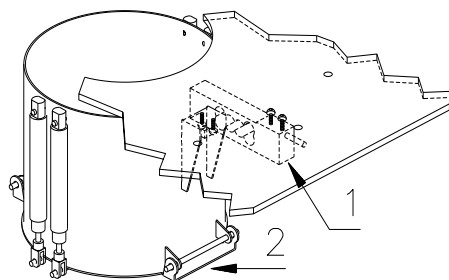


Figura 2.2.6 B CD400, 800, 800HD

1. Celda de carga 2. Eje, soporte de charola de calibración

El recipiente de pesaje se sitúa en una celda de carga tipo “off center” (pesaje sin necesidad de estar al centro del recipiente). Tanto el recipiente de pesaje como la celda de carga, se encuentran protegidos para evitar golpes. La señal de la celda de carga es amplificada por un circuito que filtra la señal de ruidos y vibraciones de alta frecuencia. Las puertas del recipiente de pesaje están controladas por una válvula neumática montada fuera del gabinete de control.

ATENCION !

NO APLIQUE NINGUNA FUERZA SOBRE EL RECIPIENTE DE PESAJE NI MUCHO MENOS SOBRE LA CELDA DE CARGA

LAS PUERTAS DEL RECIPIENTE SE CIERRAN AL APAGAR EL SISTEMA Y AL ENTRAR AL MODO DE CALIBRACION

2.2.7. Mezclador

La mezcla es hecha por un tornillo montado verticalmente dentro de la cámara de mezclado, la cámara cuenta con una puerta para servicio de limpieza.

ATENCION !

APAGUE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL ANTES DE DAR CUALQUIER SERVICIO AL MEZCLADOR

La puerta tiene un interruptor de seguridad que no permite que el mezclador funcione mientras la puerta esté abierta.

ATENCION!

NO DESACTIVE ESTE SISTEMA DE SEGURIDAD PUES PODRIAN OCASIONARSE SERIAS LESIONES

Mezclador de presión positiva:

Se mezcla el lote empujando material hacia abajo y al centro de la cámara de mezclado y fluye de regreso a los lados de la cámara. En este tipo de mezclado el tornillo gira en contra de las manecillas del reloj y puede trabajar sin sincronización con la preparación del lote.

Diámetro de los mezcladores de presión positiva en los diferentes modelos de equipos:

CD100	CD400	CD800
80 mm	105 mm	105 mm

Mezclador de presión negativa:

Se mezcla el lote jalando el material hacia arriba y al centro de la cámara de mezclado y fluye de regreso a los lados de la cámara. En este tipo de mezclado el tornillo gira en dirección de las manecillas del reloj y trabaja entre 20 y 30 segundos una vez que el equipo comienza a preparar un nuevo lote de material.

Diámetro de los mezcladores de presión negativa en los diferentes modelos de equipos:

CD100	CD400	CD800
150 mm	200 mm	250 mm

2.2.8. Compuerta inferior

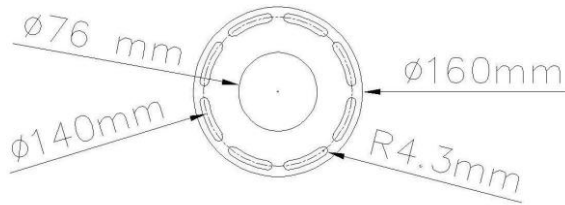
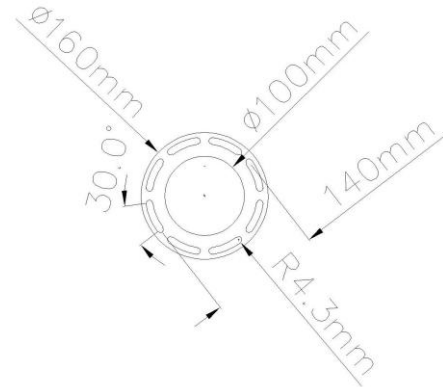


Figura 2.2.8 A CD100



B CD400, 800, 800HD

La unidad tiene una brida inferior estándar en la parte más baja de la cámara de mezclado.

- Con unidades montadas en piso se puede agregar una caja de vacío con salidas para toma de material con una compuerta corrediza para vaciar la unidad. Dicha caja es conectada a la brida inferior del equipo
- Con unidades montadas sobre máquina, la brida debe ser atornillada al patrón de barrenos de la máquina, regularmente usando un adaptador. Pueden suministrarse como elementos opcionales: un túnel magnético con compuerta de salida de material y/o una brida de conexión según los requerimientos del cliente.

2.2.9. Sensor de demanda de material

Se encuentra ubicado en la pared de la cámara de mezclado. Cuando este sensor ya no capta la presencia de material, es decir cuando el nivel de material dentro de la cámara está más abajo del sensor, se envía una señal al PLC para que el sistema comience a preparar un nuevo lote de material.

TIPO: Sensor capacitivo de 30 mm de diámetro, NPN, NC, 24 VDC

2.3. Secuencia Normal de Operación

La siguiente sección es una descripción esquemática de cómo el sistema prepara un lote de material. El objetivo es que usted comprenda de manera general, cómo los diferentes elementos del sistema interactúan, y qué factores afectan la capacidad del sistema, así como su precisión y funcionamiento.

Condición inicial – recipiente de pesaje abierto, el mezclador detenido, el sensor de demanda de material está cubierto: el nivel de material está a la altura del sensor ó bien el último lote preparado está cayendo sobre varios lotes ya mezclados en la cámara.

1. El sensor de demanda de material se DESCUBRE porque el material está por debajo del nivel del sensor. Esto indica que todo el material del lote previamente preparado está dentro del mezclador, y que no hay material entre el sensor de demanda de material y el recipiente de pesaje. Por lo tanto, el mezclador puede iniciar su labor y el recipiente de pesaje puede cerrar las puertas.
2. El mezclador comienza a girar y usa un tiempo especificado por uno de los parámetros de la unidad (usualmente entre 20 y 30 segundos); los siguientes pasos ocurren en paralelo con la operación del mezclador.
3. El recipiente de pesaje se cierra, y la unidad espera a que el peso se estabilice.
4. El nivel de “Peso cero” es ajustado, el porcentaje deseado para el canal principal es convertido al peso deseado.
5. Flujo rápido del componente principal, hasta que el peso en el recipiente alcanza un cierto nivel, en esta etapa aún hay material camino al recipiente pero una vez que el peso en el recipiente se ha alcanzado, contendrá la cantidad requerida.
6. La válvula del canal principal cierra y el sistema espera a que el peso se estabilice.
7. Basado en la cantidad actual del componente principal, la unidad de control calcula las cantidades deseadas del resto de los componentes.
8. Flujo rápido del canal del primer aditivo, hasta que la cantidad en el recipiente se acerca a la cantidad deseada (quizás 90% de la cantidad deseada)
9. Flujo lento, para alimentar el resto del material hasta que la cantidad deseada se haya casi completado.
10. El vibrador se detiene, el sistema espera a que todo el material caiga en el recipiente de pesaje y verifica si existe una condición de “sobrecarga” o “subcarga”. En los casos de una subcarga, se realiza una corrección que toma pocos segundos. Si es necesario, un algoritmo especial de ajuste, corrige las variables que afectan el pre cerrado y mueven el flujo de rápido a lento. Las correcciones tomarán efecto en el siguiente lote. Normalmente luego de introducir una nueva formulación, tomará de 2 a 3 lotes para alcanzar la mejor precisión del sistema. Si la nueva receta o fórmula no contiene ningún nuevo componente o material, entonces el sistema se mantendrá en el mejor nivel de precisión desde el primer lote.
11. Se repiten los pasos del 8 al 10 para cada componente.
12. Tiempo de espera para que el mezclador detenga su operación. (Usualmente, el mezclador ya ha detenido la operación de mezcla en este momento)
13. El recipiente de pesaje abre las puertas, el lote cae dentro de la cámara de mezclado, usualmente cubre al sensor de demanda de material, así que la unidad regresa a la condición inicial del sistema. Si el lote no cubre el sensor la unidad inmediatamente se mueve al paso número 1; de otra forma la unidad comenzará de nuevo cuando el indicador del sensor de demanda de material esté ACTIVADO otra vez.

Nota:

El flujo “rápido” en los canales de los aditivos puede omitirse si la cantidad a ser alimentada es pequeña. Generalmente esto sucede, si la cantidad puede ser alimentada en aproximadamente cuatro segundos usando sólo el modo de flujo lento.

Instalación y Verificación del Sistema

En la siguiente sección se da la información necesaria para realizar paso a paso la instalación y verificación de la unidad. La descripción asume que el lector tiene algunas bases de conocimiento técnico. Si requiere mayor información contacte a Sysmetric Ltd.

La unidad está configurada desde fábrica para que pueda trabajar una vez fuera de su empaque. De cualquier manera, para asegurar la correcta operación, siga los pasos del procedimiento descrito en esta sección.

El procedimiento de instalación y verificación está constituido de los siguientes pasos:

1. Instalación; en este paso se coloca la unidad en el lugar asignado para ella, y se conecta a las tomas de suministro de energía y aire
2. Verificación del mezclador para asegurar que gira en la dirección correcta
3. Verificación de la celda de carga para asegurarse que la celda no fue dañada durante el envío

1. Instalación

Desmonte mecánicamente la unidad:

La unidad trabajará sobre el piso, el equipo trae consigo un soporte que será montado en la estructura o chasis de la unidad, este soporte está conformado por dos patas y dos refuerzos horizontales.

La unidad será montada sobre la máquina, atornille la unidad a la entrada de la máquina (una brida de adaptación debe ser incluida - Vea 2.2.8 “Compuerta inferior”).

Nota:

Al seleccionar la localización y orientación del equipo, asegúrese que el panel de operación puede ser accedido, que la puerta de servicio de la cámara de mezclado puede ser abierta y que los operadores pueden acercarse a ella.

Desmonte mecánicamente el recipiente de pesaje (sólo para los modelos CD400 y CD800)

En la puerta de servicio, el recipiente de pesaje está dentro de la cámara de mezclado, y en fábrica no se conecta a la celda de carga para prevenir cualquier daño durante el envío. Retire cualquier material de empaque del recipiente de pesaje, y ensámblelo a la celda de carga usando los dos tornillos que la celda contiene. NO EJERZA UNA FUERZA EXCESIVA SOBRE EL RECIPIENTE DE PESAJE!!! (requiere una llave allen de 5 mm)

Para que la unidad trabaje adecuadamente, el recipiente de pesaje NO debe tener contacto físico con ningún objeto, excepto con la celda de carga en la que está montado ASEGURESE DE QUE EL RECIPIENTE ESTA LIBRE. Verifique también que las tuberías de aire que rodean el recipiente no estén en contacto con las paredes de la cámara de mezclado.

Conecte el suministro de aire al filtro - regulador. Asegúrese que la presión de aire se encuentra en 6 bar y que el aire es SECO. En todo momento tanto las puertas del recipiente de pesaje como la válvula del canal principal deben permanecer cerradas.

Asegúrese que el **<Selector Principal>** que alimenta de energía al equipo y el selector del sistema **<SISTEMA>** están en la posición de APAGADO.

Conecte la unidad al suministro de energía de acuerdo al voltaje y la frecuencia especificada para el equipo (usualmente se manejan 300V 50Hz ó 3 fases 220V 60Hz más neutro, más tierra física). Conecte **CON ZAPATAS!!** el suministro de energía en el gabinete de alimentación (Vea la figura 3.1.5)

Conecte los cables de las 3 fases a las terminales color café marcadas como L1, L2 y L3

Conecte el neutro a la terminal color azul marcada como N

- El cable de tierra física a la terminal bicolor verde – amarillo, marcada con el símbolo 

ATENCION!!!

UTILICE UN INTERRUPTOR PROTECTOR TRIFÁSICO DE AL MENOS 6 AMP. EL TAMAÑO DE LA PROTECCIÓN EXTERNA POR SOBRE CORRIENTE NO DEBE EXCEDER 6 AMP MÁS LA CARGA COMPLETA DE CORRIENTE EN UNA SITUACIÓN DE SOBRE CORRIENTE

VERIFIQUE CON MULTIMETRO QUE HA SIDO ALIMENTADO EL VOLTAJE CORRECTO!!!!

USE CABLE DE AL MENOS 1.5mm² (16AWG), PARA MINIMO 6AMP, CON APROBACION DE SEGURIDAD

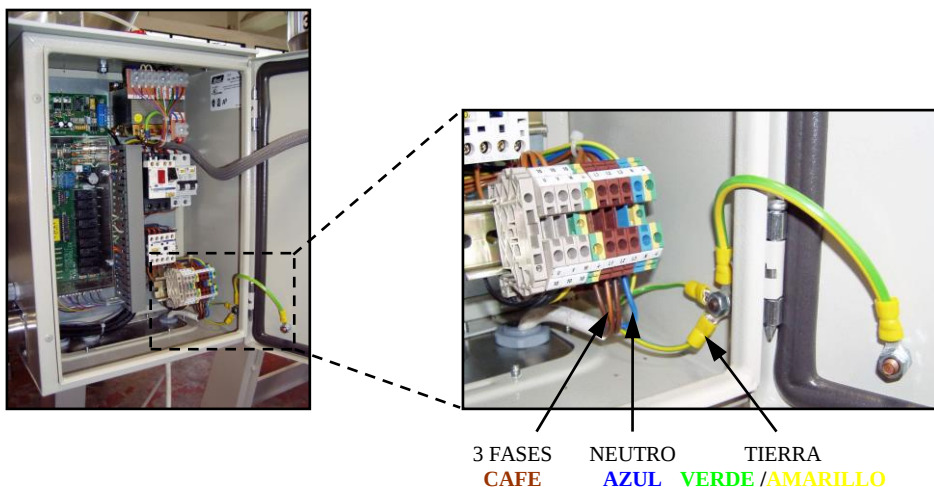


Figura 3.1.5 Conexión de alimentación eléctrica

F. Encienda el <Selector principal>, en esta etapa nada debe pasar, y todos los indicadores deben estar APAGADOS

3.2. Verificación del Mezclador

Asegúrese que la puerta de servicio del mezclador está cerrada y segura. Manualmente opere el mezclador a través del contactor en el gabinete de energía. Verifique que el mezclador gira en la dirección que marca la flecha que se encuentra en el motor del mezclador. El ventilador del motor debe rotar en dirección de las manecillas del reloj y la caja de engranes debe girar en el mismo sentido si se observa desde la parte superior, de lo contrario cambie de posición dos fases de alimentación

ATENCION!!!

ANTES DE MANIPULAR LAS FASES DE ALIMENTACION DE ENERGIA, APAGUE EL SELECTOR PRINCIPAL Y BOTE LA PROTECCION DEL MOTOR DEL MEZCLADOR

NO OPERE EL MEZCLADOR CUANDO LA PUERTA DE SERVICIO ESTE ABIERTA. CUANDO SE OPERA EL MEZCLADOR A TRAVES DEL CONTACTOR EN EL GABINETE, SE ACTIVA UN BYPASS O PUENTE EN EL SWITCH DE SEGURIDAD

3. Verificación de la celda de carga¹

Asegúrese que el **<Selector Principal>** está prendido y el selector del sistema **<SISTEMA>** está en la posición de **AGADO**

Oprima el botón **SERVICIO**, y si no está en la pantalla correcta presione el botón **CALIBRAR**.

Oprima el botón de **MODO DE CALIBRACION**

El campo de **PESO** debe mostrar 0, +/- 2 gramos. En caso de no ser cero, presione el botón de **CERO**

Abra la puerta de servicio, y suavemente presione el recipiente de pesaje hacia abajo y suéltelo despacio. El valor de **PESO** debe aumentar y posteriormente regresar a 0, +/- 2 gramos

Suavemente presione el recipiente de pesaje hacia arriba y suéltelo lentamente. El valor de **PESO** debe disminuir y posteriormente regresar a 0, +/- 2 gramos

Para regresar a la pantalla inicial presione el botón **PRINCIPAL**

El peso no regresa al valor original, entonces algo está haciendo contacto con el recipiente de pesaje o la celda de carga. La unidad puede trabajar adecuadamente en estas condiciones. Asegúrese de liberar el recipiente y/o la celda de carga



Figura 3.3 Pantalla de Calibración

¹ Los pasos descritos aquí forman el inicio del procedimiento de calibración. Para mayor información vea 7.1, “Calibración de la celda de carga”.

4. Panel de interfaz con el usuario

Esta sección describe de manera general, el monitoreo y programación del panel. Para información o instrucciones específicas de operación, solución de problemas y procedimientos de mantenimiento en la unidad vea los capítulos 5, 6 y 7 respectivamente.

4.1. Pantalla Principal

	ACTIVO	ACTUAL	TOTAL	
1	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	
2	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	
3	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	ESTADO
4	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	PROGRAMA REMOTO
5	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	DOSIFICADOR LOCAL ACTIVO
6	999.99%	999.99%	9999999.999Kg	CONTROL DE LINEA AUTOM.
	DOSIFICAR	CONTROL	BANDAS	CEROS
	PRINCIPAL	FORMULA	OPERAR	SERVICIO
				ALARMAS

BOTONES GENERALES

ACTIVO: Porcentaje activo para cada componente en la preparación de la siguiente fórmula

ACTUAL: Porcentaje promedio real dosificado para cada componente, en los últimos 4 lotes preparados

TOTAL: Consumo de cada componente

CEROS: Presione cuando desee resetear las cantidades totales acumuladas

LAMPARAS QUE MARCAN EL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA

TIPO DE PROGRAMACION: Programación activa en ese momento, marcará **REMOTO** cuando se tiene el control desde una PC y **LOCAL** cuando se tiene el control desde la pantalla

DOSIFICADOR ACTIVO: Número del dosificador activo en ese momento (para aplicaciones en las que una sola pantalla controla varios equipos)

AUTOCALIBRAR VELOCIDAD: Cuando se tenga activada la modalidad de calibración automática de la velocidad

BOTONES ACTIVOS CUANDO SE TIENE CONTROL DE LINEA:

DOSIFICAR: Regreso a la pantalla principal

CONTROL: Entra al submenú de control de línea (en aplicaciones de control de líneas de extrusión)

BANDAS: Entra al submenú de bandas en aplicaciones de dosificación de algunos aditivos de manera lateral a través de bandas (únicamente aplicaciones de extrusión)

2. Pantallas secundarias

2.1. Pantalla **FORMULA**

CARGADOR	PROGRAMA	ACTIVO		
	000.0%	000.0%	RECICLADO NO PARTE DEL 100%	LLENADO POR CAJA
	000.0%	000.0%		ESTADO
	000.0%	000.0%		PROGRAMA REMOTO
	000.0%	000.0%		DOSIFICADOR 1 ACTIVO
	000.0%	000.0%		CONTROL DE LINEA AUTOM.
	000.0%	000.0%		REEMPLAZAR FORMULA
PRINCIPAL	FORMULA	OPERAR	SERVICIO	ALFABETICO

CARGADOR: Activa y desactiva el cargador de cada canal del dosificador

PROGRAMA: Al posicionarse en cada campo permite programar el porcentaje deseado de cada componente, aparecerá un teclado numérico para ingresar el porcentaje

XXXXXXXXXX		
8	9	X
5	6	+/-
2	3	←
.	Enter	

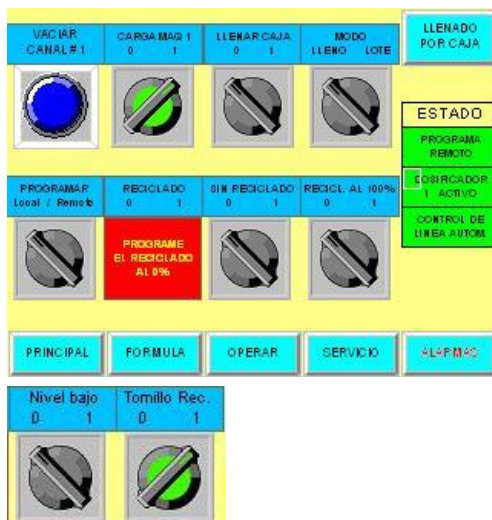
ACTIVO: Muestra el porcentaje activo que se usará en el siguiente lote

LLENADO POR CAJA: Ingresa a la pantalla para programar el tamaño del lote en caso de usar ese modo

RECICLADO NO PARTE DEL 100%: Aparece si el modo de dosificación automática de reciclado está activo, junto al canal de se tenga asignada de manera fija la dosificación de ese material

REEMPLAZAR FORMULA: Reemplaza la fórmula por la última programada, aparece únicamente si el total de los porcentajes programados suman el 100.0%

4.2.2. Pantalla **OPERAR**



VACIAR CANAL #1: Con el selector del sistema apagado, abre manualmente la compuerta neumática del canal 1

CARGA MAQ 1: Enciende y apaga cargadores que estén instalados sobre máquinas de extrusión o inyección,. Por ejemplo en aplicaciones de cargadores de tolva que estén alimentándose del dosificador donde se encuentra la pantalla

LLENAR CAJA: Permite activar o desactivar la operación de llenado por cajas (cuando el equipo no está montado directamente sobre la máquina) si el llenado de cajas es activado el sistema ya no obedece al sensor de demanda en la cámara de mezclado, debe haber un sensor en la parte inferior del sistema o en alguna manguera flexible de llenado de cajas

MODO: Permite seleccionar el tipo de llenado de cajas; al máximo nivel de la caja (llena) ó por lotes (el operador podrá definir el tamaño del lote a llenar en la caja)

LLENADO POR CAJA: Permite ingresar a la pantalla de llenado por cajas en modalidad “LOTE” y poder así programar el tamaño deseado de lote

PROGRAMAR Local/Remoto: En local permite tener el control directamente en la pantalla táctil y remoto el control pasa a una PC donde se tenga instalado algún software HMI intercomunicado con el PLC del dosificador

RECICLADO: En 0 el material reciclado forma parte del 100% de la fórmula y el % que el operador programe será fijo para colocarlo en esta posición el porcentaje programado debe estar inicialmente en 0%, en 1 el material reciclado NO forma parte del 100% de la fórmula y se auto regulará dependiendo del nivel de material que el contenedor de reciclado tenga, para ello el contenedor deberá tener instalados dos sensores rotativos tipo “paleta”

SIN RECICLADO: En la posición 1 automáticamente el porcentaje del reciclado se vuelve 0% sin tener que modificar el campo de la formulación

RECICL. AL 100%: Con el selector en 1 automáticamente el porcentaje del reciclado se vuelve 100% y el resto de los componentes 0% sin tener que modificar los campos de la formulación

MODO NIVEL BAJO: Cuando el modo de Nivel Bajo se encuentra ENCENDIDO, el sensor de demanda de material ACTIVO será el que se encuentra cerca de la salida del mezclador y no el de la pared del mezclador

NOTA: esta opción hará que cada nuevo lote que es preparado pase directamente a la boca de la máquina SIN ser mezclado correctamente, se utiliza en cambios de producto o material para evitar que lotes de la fórmula antigua se mezclen con la nueva fórmula y así el set up o puesta a punto del nuevo producto sea más rápido

TORNILLO REC.: Activa o desactiva el tornillo de alimentación forzada en aplicaciones que lo tengan

NOTA: Según la configuración del equipo pueden aparecer o no los botones mostrados en las imágenes

3. Pantalla **SERVICIO**



Para entrar a las sub pantallas de SERVICIO el sistema pedirá el código de ingreso, consulte al personal de Sysmetric para conocer la información



pantalla **CALIBRAR**



AMPLIFICADOR: Valor en volts de acuerdo al peso que actualmente esté siendo ingresado al recipiente de pesaje

PESO: Valor en gramos del peso que actualmente esté siendo ingresado al recipiente de pesaje

REFERENCIA: Valor del peso patrón que se usará para calibrar la celda de carga

MODO DE CALIBRACIÓN: Coloca el equipo en modo de calibración, siempre y cuando el selector del SISTEMA se encuentre en modo de pesaje

CERO: Comando para poner en ceros el valor en la celda de carga (tara)

CALIBRAR: Comando para igualar el valor de PESO con el de REFERENCIA, usado cuando la diferencia es mayor a +/- 2 grs

pantalla **VIBRADORES**

CANAL	0	 Power  Cycle	CALIBRAR
POTENCIA	Max. Power 00 Z		VIBRADORES
CICLO	00 msec		PARAMETROS
PARAM. DE FLUJO	00.00 X.Y		MONITOREO
FRECUENCIA ACTUAL	000.0 Hz		VACIO
POTENCIA ACTUAL	000%		CONTROL
PRINCIPAL FORMULA OPERAR SERVICIO BANDAS			

En esta pantalla se pueden activar manualmente los vibradores de los canales secundarios, TAREA Estricta de mantenimiento en el caso de que el personal de Sysmetric lo solicite

CANAL: Número de canal que desea activar

POTENCIA: Valor de la potencia a la que desea vibrar el canal, al colocar 19 la potencia actual debería ser 100%, de lo contrario se debe colocar una unidad z mayor

CICLO: Tiempo de ciclo del vibrador que está actualmente trabajando, esto es determinado en fábrica, no deben hacerse cambios sin consultar a los técnicos de Sysmetric

CD100	CD400	CD800
15	16	17

PARAMETRO DE FLUJO: Determina la potencia a la que trabajará el vibrador según el porcentaje que esté dosificando

FRECUENCIA Y POTENCIA ACTUAL: Muestran la actividad del vibrador que en ese momento esté trabajando

Sub pantalla **PARAMETROS**

NUMERO DE CANALES	0	 Power  Cycle	CALIBRAR
TAMAÑO DE RECIPIENTE	00.00Kg		VIBRADORES
TAMAÑO DE LOTE	00.00Kg		PARAMETROS
TIEMPO DE MEZCLA	000.0sec		MONITOREO
MÁXIMO ERROR	99.99%		VACIO
TIEMPO DE VACIADO	000.0sec		CONTROL
PRINCIPAL FORMULA OPERAR SERVICIO BANDAS			

NUMERO DE CANALES: Número de componentes que conforman el dosificador

TAMAÑO DE RECIPIENTE: Tamaño máximo del recipiente donde se prepara el lote de material

TAMAÑO DE LOTE: Tamaño en gramos del lote que será preparado

Sub pantalla **MONITOREO**



CANAL: Número de canal que está dosificando en ese momento

GRAMOS: Cantidad en gramos que el sistema debe dosificar en ese canal de acuerdo al % programado

GRAMOS REAL: Cantidad en gramos que está siendo dosificada en ese momento

GRAMOS ACUMULADO: Peso acumulado de todos los materiales que han sido dosificados en el recipiente de pesaje

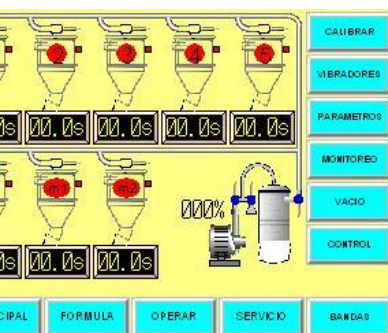
POTENCIA: % de la potencia máxima del vibrador al que está trabajando en ese momento

TIEMPO DE CICLO: Tiempo que lleva el ciclo de preparación del lote de material

TIEMPO DE TRABAJO: Tiempo que lleva transcurrido el mezclador girando, se detendrá cuando alcance los segundos programados en la sección de parámetros

TIEMPO DE TRABAJO: El tiempo de ciclo del último lote preparado

En la pantalla **VACIO**



CARGADOR: Transparente si está apagado y en gris si está encendido

COMPARA DE ESTADO: En verde si está encendido, verde parpadeando si está recibiendo vacío y rojo en alarma

TIEMPO DE VACIO: Tiempo que ha tenido el vacío un determinado cargador

SENSOR DEL NIVEL DEL MATERIAL: En naranja si detecta material (cargador lleno) y amarillo si no detecta material

VALVULA DE VACIO: En azul si la válvula está cerrada (no suministrando vacío) y verde si la válvula está abierta (suministrando vacío en ese momento)

SENSOR MAGNETICO: Cerrado cuando la compuerta está cerrada y abierto cuando la compuerta está abierta

BOMBA DE VACIO: Gris cuando la bomba está apagada, verde fijo cuando está encendida, verde parpadeando cuando está suministrando vacío en ese momento y roja si está alarmada

5. Operación de la Unidad

5.1. Arrancando la Unidad

Para arrancar la unidad, se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese que el selector principal del sistema **<SISTEMA>** está APAGADO
2. Energice el equipo usando el selector principal del gabinete de energía
3. Verifique en la pantalla principal que tiene programada la formulación deseada
4. Asegúrese que todos los contenedores de la materia prima, tienen el material que les corresponde, de acuerdo a su fórmula
5. Regrese el selector principal del sistema **<SISTEMA>** a la posición de ENCENDIDO

5.2. Paro total de la Unidad

El siguiente procedimiento describe cómo detener la unidad, se asume que la unidad estaba trabajando.

1. Coloque el selector principal del sistema **<SISTEMA>** en la posición de APAGADO
2. Espere a que el indicador del sistema se apague

Nota:

Para detener la unidad en medio de un ciclo de preparación de un lote de material, APAGUE el selector principal del sistema **<SISTEMA>** y posteriormente presione el botón de **<Cancelar Alarma>** durante 10 segundos.

5.3. Limpiando la unidad al terminar la orden

El siguiente procedimiento debe ser usado cuando se requiera una limpieza total de la unidad:

1. Detenga completamente la unidad (Vea la sección 5.2)
2. Apague todos los cargadores de tolva que alimenten los canales de la unidad
3. Vacíe los contenedores de los canales

PARA LOS CANALES VIBRADORES:

Abra los clips de seguridad (CD400 y 800) o libere la manija de seguridad (CD100) en la parte inferior del soporte del vibrador. En el caso del CD100 gire horizontalmente el canal completo, y presione el botón de vibración manual (2). En el resto de los modelos gire verticalmente el túnel del canal vibrador. Esto provocará que el material fluya hacia afuera del vibrador desde la parte posterior del canal.

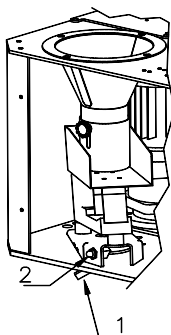


Figura 5.3 A Limpieza de canal vibrador CD100

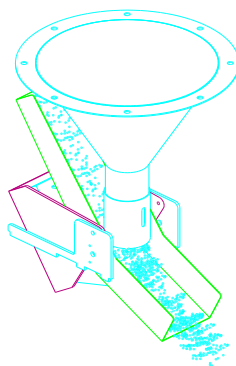


Figura 5.3 B Limpieza de canal vibrador CD400, 800, 800HD

PARA EL CANAL PRINCIPAL:

El canal se vacía operando manualmente el canal, hasta que el cargador liberó todo el material que tenía. Para operar manualmente el canal principal vaya a la pantalla de **OPERAR** y presione el botón de Vaciar Canal #1. ASEGURESE de abrir el bypass al final del equipo para que el material tenga por donde salir y no provocar una presión sobre el recipiente de pesaje.



Si es necesario limpie los canales con aire comprimido y de requerirse una limpieza más profunda también limpie con aire comprimido los cargadores.

Si es necesario, vacíe la cámara de mezclado a través de la compuerta de purga o limpieza, abra la puerta de servicio del mezclador y limpie con aire comprimido.

Nota:

Cuidado de no tocar el recipiente de pesaje. En cualquier situación, sea cuidadoso de no ejercer una presión excesiva en el recipiente de pesaje pues la celda de carga puede ser dañada.

Al terminar, cierre todas las puertas de servicio y regrese el selector principal a Encendido.

4 Ingresando una nueva fórmula a la Unidad

El porcentaje del canal principal puede ser CERO o bien un porcentaje entre 20% y 100%.

Se recomienda vaciar la cámara de mezclado, cada vez que la fórmula es cambiada. Es obvio que la cámara de mezclado debe ser vaciada y limpiada con aire comprimido cuando se cambien materiales no compatibles, por ejemplo master batch de diferentes colores. Es obvio también que si el único cambio consiste en los porcentajes de los materiales que se estaban usando en la fórmula antigua no será necesario drenar el sistema y limpiarlo.

La razón de las anteriores recomendaciones es que la cámara siempre contiene material mezclado. El sistema fue diseñado de esa manera para incrementar la precisión del mismo, e igualmente para facilitar el uso de la unidad como un “cargador de tolva activo” sobre la máquina a la que se está dosificando. Si la fórmula es reemplazada sin vaciar la cámara de mezclado, los nuevos lotes se mezclarán con el material que ya se encontraba dentro de dicha cámara, lo que causará un cambio lento y gradual en el proceso.

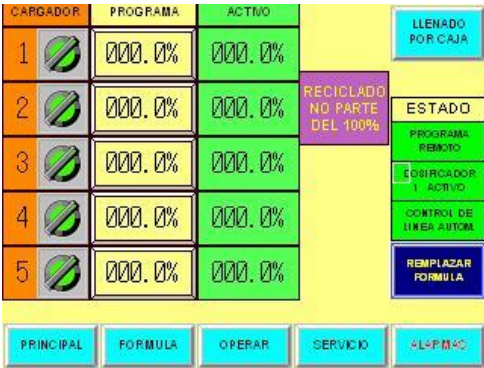


Este botón es usado para activar la nueva fórmula especificada en la pantalla de programación. Cuando el botón es presionado, el controlador verifica la validez de la fórmula (es decir, si el porcentaje total es 100%) y posteriormente activa la nueva fórmula. Si la unidad está preparando al mismo tiempo de presionar este botón un lote de material con la fórmula antigua, la nueva fórmula será activada en el siguiente ciclo de preparación.

Si la fórmula no es válida, se desplegará el mensaje: “FORMULA NO REEMPLAZADA”.

5.4.1 CON RECICLADO EN AUTOMATICO (Opción de reciclado en línea y cuyo contenedor tiene instalados sensores rotativos de alto y bajo nivel)

1. Vaya a la pantalla de **FORMULA** consulte la Sección 4.2.1



2. Introduzca el porcentaje de cada componente en el campo correspondiente EXCEPTO EL RECICLADO
3. El canal del reciclado en línea (regularmente el Canal # 2) deberá quedar en 0% y el resto de los componentes deberán sumar el 100% de la formulación

4. Presione el botón **Reemplazar formula** para activar la nueva fórmula

5. Vaya a la pantalla de **OPERAR** y coloque el selector de reciclado en 1



6. Regrese a la pantalla de **FORMULA** y programe el porcentaje base de reciclado

Nota

Considere que en el modo automático de reciclado el sistema se comportará como se marca en el siguiente recuadro:

SENSOR ROTATIVO INFERIOR	SENSOR ROTATIVO SUPERIOR	NIVEL DEL MATERIAL	% A DOSIFICAR DE RECICLADO
ON (detenido)	OFF (girando)	Entre ambos sensores	% base programado
ON (detenido)	ON (detenido)	En el sensor superior o arriba	10% más del % base
OFF (girando)	OFF (girando)	Debajo del sensor inferior	10% menos del % base

4.2 CON RECICLADO EN MANUAL

Al ir a la pantalla de **FORMULA** consulte la Sección 4.2.1

ADOP	PROGRAMA	ACTIVO		LLENADO POR CAJA
	000.0%	000.0%		
	000.0%	000.0%	RECICLADO NO PARTE DEL 100%	ESTADO
	000.0%	000.0%		PROGRAMA REMOTO
	000.0%	000.0%		REEMPLAZADOR 1. ACTIVO
	000.0%	000.0%		CONTROL DE LINEA AUTOM.
	000.0%	000.0%		REEMPLAZAR FORMULA
INCIPAL	FORMULA	OPERAR	SERVICIO	ALARMAS

Introduzca el porcentaje de cada componente en el campo correspondiente TODOS LOS QUE DESEE USAR EN LA FORMULACION

El canal del reciclado en línea (regularmente el Canal # 2) deberá quedar en 0% deberá formar parte del 100% de la formulación

Presione el botón  para activar la nueva fórmula

ta

El porcentaje de reciclado a dosificar se mantendrá FIJO siempre

5.5 Dosificadores para llenado de cajas

Los equipos de la serie CD pueden ser configurados para preparar formulaciones y mezclas que serán dispensadas en cajas y no alimentadas directamente a máquina. Dichos equipos pueden ser operados en dos diferentes modos LLENO ó POR LOTE.

5.5.1 Lleno

Se usa para el llenado completo de la caja, el equipo se detendrá automáticamente y desplegará la cantidad dispensada

a) Vaya a la pantalla de **OPERAR**



b) Coloque el selector de en 1



c) Coloque el selector de en la posición de LLENO

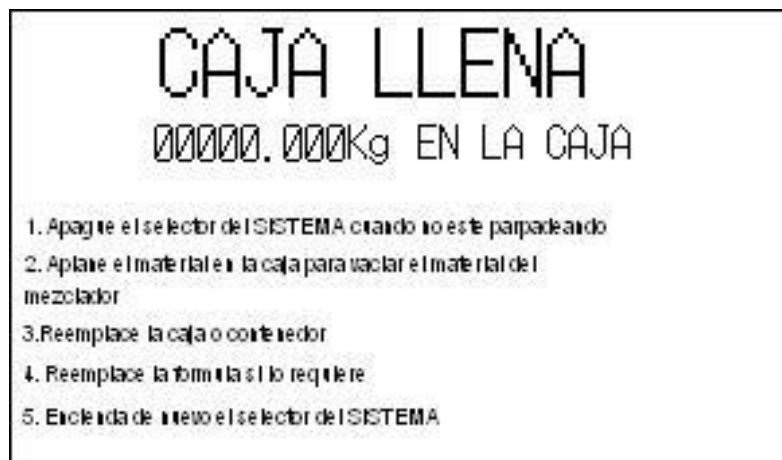
d) Si no ha programado la formulación a utilizar hágalo de acuerdo a la sección 5.4

e) Coloque una caja debajo del sistema

f) Encienda el equipo colocando el selector de SISTEMA en 1

g) El equipo comenzará a preparar lotes de material, mezclarlos y dispensarlos en la caja

h) Una vez que la caja es llenada la siguiente pantalla aparecerá:



i) Siga las instrucciones de la pantalla

5.5.2 Por lote

El operador programa el tamaño de lote que desea preparar para ser dispensado en una o más cajas

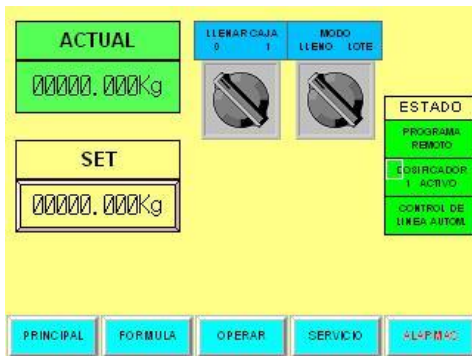
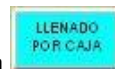
a) Vaya a la pantalla de **OPERAR**



c) Coloque el selector de  en la posición de LOTE

d) Si no ha programado la formulación a utilizar hágalo de acuerdo a la sección 5.4

e) Vaya a la pantalla de programación de lote oprimiendo el botón



f) Programe en el campo de SET el tamaño de lote deseado

e) Coloque una caja debajo del sistema

f) Encienda el equipo colocando el selector de SISTEMA en 1

g) El equipo comenzará a preparar lotes de material, mezclarlos y dispensarlos en la caja

h) Cuando el equipo termine de preparar el tamaño de lote deseado aparecerá en la pantalla “LOTE COMPLETO”, si una sola caja no fue suficiente aparecerá en la pantalla el recuadro de CAJA LLENA y tendrá que apagar el sistema, reemplazar la caja y encender el sistema de nuevo

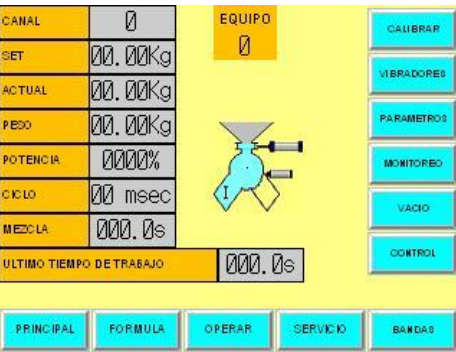
NOTA: Si desea cancelar la preparación de un lote programado antes de que el sistema lo termine, coloque los selectores de SISTEMA y LLENAR CAJA en “0” y presione el botón de CANCELAR ALARMA por 5 segundos, el acumulador de gramos del lote será reseteado.

6. Solución de Problemas

6.1. Revisión del ciclo de preparación del lote

En cualquier momento que la unidad aparente no estar trabajando adecuadamente, lo mejor es observar el ciclo de preparación de un lote de material y descubrir irregularidades o desviaciones del ciclo normal de trabajo, el cual está descrito en la sección 2.3. Observando el recipiente de pesaje y los canales dosificadores, sabrá lo que el sistema está haciendo en ese momento. La pantalla de monitoreo en el panel muestra lo que la unidad está intentando hacer. Una combinación de ambas informaciones, además de un entendimiento general del funcionamiento de la unidad, será suficiente para resolver la mayoría de los problemas.

Para entrar a la Sub pantalla **MONITOREO**, primero presione la pantalla **SERVICIO**



6.2. Alarmas

Una alarma será mostrada cada vez que el sistema reconoce algún mal funcionamiento. Cuando una condición de alarma ocurre, la unidad hará lo siguiente:

- El contacto seco R11 en el gabinete de control se cierra, permitiendo que cualquier indicador de alarma que tenga el sistema, sea activado. Presionando el botón de **<Cancelar Alarma>** reestablece al relevador R11, pero si la condición de alarma continua, el contacto es cerrado nuevamente después de 1 minuto. Consulte las listas de cableado para mayores detalles
- Mientras el contacto R11 se encuentra cerrado, el mensaje correspondiente a la alarma que presente el sistema, es desplegado en la pantalla. Presionando el botón **<Cancelar Alarma>** el panel regresa al menú donde se encontraba antes de que la alarma ocurriera
- El indicador de alarma en el panel de operación, continúa parpadeando hasta que el problema de la alarma es resuelto
- El sistema intenta continuar con los ciclos de preparación de material como si la alarma no hubiese ocurrido (excepto para los errores de pesaje), sin embargo avisa de la ocurrencia de la misma
- Puede verificar las últimas alarmas ocurridas ingresando a la pantalla de **ALARMAS**

La siguiente lista muestra las condiciones de alarma que pueden aparecer en el sistema, cuáles son las posibles causas y qué acciones tomar.

6.2.1. “Problema de transporte cargador #”

Significado:

El cargador que se nombra intentó succionar material sin éxito

Causas:

1. La fuente del material está vacía
2. El regulador de aire está completamente cerrado
3. La bayoneta está en una posición donde no hay material

La entrada a la bayoneta está bloqueada

El aire comprimido no es suficiente para abrir la válvula de vacío en el cargador

Acciones:

Verifique todos los puntos arriba mencionados y corrija

2. “Problema de flujo en canal #”

Definido:

Carga o valor de peso en la celda no se incrementa cuando el material debe estar fluyendo hacia el recipiente de pesaje.

Causas:

1. El canal está vacío
2. El canal no trabaja
3. El recipiente de pesaje está abierto
4. El recipiente de pesaje no está libre, por lo que a pesar de recibir material no puede ejercer ninguna presión a la celda de carga

Acciones:

Verifique el buen funcionamiento del cargador que alimenta ese canal en particular y cerciorarse de que no esté vacío. Si está vacío, llene nuevamente la tolva de la materia prima que se está manejando en ese canal. Si el canal no está trabajando continúe con el paso número 2. Si el canal no está vacío, y la materia prima está fluyendo, vaya al paso número 3.

De acuerdo al tipo de canal que no esté trabajando, siga el procedimiento descrito a continuación:

Canal Vibratorio:

Verifíquese que el canal esté correctamente conectado en el gabinete de control, si todo está conectado correctamente, hay un problema en el gabinete de control. Intente operar manualmente el canal vibrador (consulte la Sección 4.2.3 Pantalla Servicio Sub Pantalla Vibradores) si no tiene éxito consulte al personal técnico de Sysmetric

Canal Principal:

Verifíquese que la unidad esté conectada a un suministro de aire de mínimo 6 bar (verifique el nivel de presión en la unidad de regulación del aire, cerca del gabinete de control).

Intente operar manualmente la válvula neumática del canal principal (recuerde SIEMPRE regresar el tornillo de activación manual a posición horizontal, de otro modo la válvula quedaría permanentemente activada). Si esto causa que la válvula del canal principal abra, entonces el problema es eléctrico – ya sea de la válvula neumática o del cableado que va del gabinete de control a la válvula neumática. Si la activación manual tampoco funciona, el problema es mecánico – neumático de la presión de aire, la válvula neumática, la válvula del canal principal, el cilindro o la tubería del aire.

Si el material está fluyendo a través del canal, y la alarma de “Problema de flujo” está activa, existe la posibilidad de que la válvula esté atorada con material. Si esto pasa, primero siga el procedimiento de limpieza descrito en la sección 5.3., SIN vaciar las tolvas de material. Posteriormente reinicie el sistema y si el problema persiste, prosiga con las acciones que se marcan a continuación.

Vaya a la cámara de mezclado, y verifique que el recipiente de pesaje esté cerrado. Si está cerrado continúe con el paso 4. Si la puerta del recipiente de pesaje está abierta mientras la alarma de “Problema de flujo” está activada, esto significa que algo no está funcionando que el recipiente de pesaje cierre:

Verifique que la presión de aire sea correcta

Verifique que no haya nada que mecánicamente impida que el recipiente cierre

Verifique la correcta conexión de las mangueras que van de la válvula solenoide a los pistones del recipiente de pesaje

Si nada incorrecto fue encontrado, reemplace la válvula neumática del recipiente de pesaje

Verifique que el recipiente de pesaje está fijo a la celda de carga, y que la celda de carga está fija a la estructura de la unidad y más que el recipiente de pesaje no esté en contacto con nada más allá de la celda de carga. Si todo aparenta estar correcto, pare la alarma y realice el procedimiento de limpieza, posteriormente realice la calibración del sistema, según el procedimiento descrito en la Sección 7.1)

6.2.3. “Corto circuito en tarjeta de vibradores”

Causas:

1. Mal funcionamiento del vibrador
2. Corto circuito en los cables del vibrador

Acciones:

1. Verifique los cables del vibrador
2. Cambie el vibrador

6.2.4. “Vibrador no conectado”

Acciones:

1. Verifique los cables del vibrador, de ser necesario reconecte
2. Cambie el vibrador

6.2.5. “Vibrador no responde”

Causas:

El controlador del vibrador no recibe retroalimentación de uno de los vibradores debido a un mal funcionamiento de la tarjeta del controlador de los vibradores, lo más probable es la falla de algún fusible

Acciones:

Verifique los fusibles en la tarjeta del controlador y de ser necesario reemplace (use solo fusibles de cilindro de vidrio 5x20mm de 3.15Amp)

6.2.6. “Fuga de material”

Causas:

1. Si la fuga es en el canal 1, la compuerta pudo haberse quedado abierta o semiabierta y continuar dosificando
2. Si la fuga es en cualquier otro canal secundario, puede haber un mal funcionamiento en el vibrador
3. Si la fuga es en el recipiente de pesaje, las compuertas pudieron quedar abiertas o semiabiertas

Acciones:

1. Si la fuga es en el canal 1 o en el recipiente de pesaje verifique la presión del aire comprimido en mínimo 6 bar, para poder asegurar que los pistones pueden abrir y cerrar correctamente
2. Verifique la operación manual de la válvula involucrada en la fuga (canal 1 o recipiente)
3. Verifique que nada obstruya el cierre de la compuerta del canal 1 o el cierre de las compuertas del recipiente de pesaje
4. Si la fuga es en algún canal secundario verifique la correcta conexión del vibrador

6.2.7. “Error de pesaje”

Causas:

1. No hay corriente en la tarjeta amplificadora
2. La carga que está siendo aplicada a la celda de carga no está dentro del rango permitido, puede presentarse una sobrecarga o una presión excesiva hacia arriba del recipiente de pesaje
3. La celda de carga no está correctamente conectada
4. La unidad está atorada con material

aciones:

Abra el gabinete de control y verifique si los indicadores verdes de electricidad en el amplificador están encendidos. Si están encendidos siga con el paso 2, de otro modo reanude la electricidad en el amplificador. La energía proviene del transformador que se encuentra dentro del gabinete de control

Abra la puerta de servicio

Verifique que el recipiente de pesaje no esté en contacto con nada. Asegúrese de que el recipiente está fijo a la celda de carga e igualmente que la celda esté fija a la estructura de la unidad.

La sobrecarga puede deberse también a una sobrealimentación en el recipiente de pesaje, esto puede pasar si uno de los canales dosificando material continuamente debido a un mal funcionamiento de algún otro componente o si se está utilizando un material demasiado ligero

Pudo pasar también que en el procedimiento de vaciado del canal #1 no abrieron la compuerta de drenado de la cámara de mezclado y todo el material del canal #1 se encuentre ahí

Verifique que el cable de la celda de carga no está dañada y que así mismo esté correctamente conectada en el gabinete de control. Si la extensión está correctamente conectada y el problema persiste, pare la unidad y prosiga con una verificación de la operación del sistema (Vea la sección 7.1)

Verifique si verdaderamente la unidad está atorada con material, de ser así detenga el sistema y limpie la unidad de pesaje. Puede que esto suceda si el sensor de demanda de material no funciona adecuadamente y envía señal de nivel bajo de material cuando no se requiere

8. “Fórmula no reemplazada”

usas:

El operador olvidó presionar el botón **Reemplazar fórmula** luego de programar la nueva fórmula

El operador comenzó a reemplazar la fórmula pero decidió al final no terminar de reemplazarla

El total de los porcentajes de la formulación no suma el 100%

aciones:

Si la fórmula en la pantalla de programación es la deseada presione el botón de reemplazar fórmula, de no ser así programe la fórmula deseada y posteriormente presione el botón de reemplazar fórmula

En caso de que el total no sume el 100% recalculé los porcentajes y coloque los correctos, posteriormente presione el botón de reemplazar fórmula

9. “Tolva vacía”

usas:

El nivel del material dentro de la cámara de mezclado se mantiene debajo del sensor de demanda por largo tiempo (aproximadamente 90 segundos)

Si el nivel del material dentro de la cámara de mezclado no está por debajo del sensor y aún así aparece esta alarma

aciones:

El equipo presentó un problema de transporte de material en algún canal y no se atendió a tiempo

Si por algún motivo vaciaron la cámara de mezclado completamente y la máquina continúa consumiendo el material, espere un cierto tiempo en que la unidad se estabilice y alcance el ritmo de consumo, una vez que esto pase la alarma desaparecerá

Si el sensor no está detectando correctamente, verifique el ajuste del sensor y si no logra hacerlo detectar el material recalíbralo

10. “El Mezclador No Gira”

usas:

Hubo un corte en el suministro de la energía eléctrica.

2. El mezclador está mezclando en la dirección incorrecta.

Acciones:

1. Abra el Gabinete de control y reestablezca la protección de sobrecarga del mezclador a la posición de encendido
2. Verifique que el mezclador está girando en la dirección correcta. Si observa el sistema desde la vista de atrás, el motor del mezclador debe estar girando en dirección de las manecillas del reloj.

6.2.11. “Recipiente de pesaje no cierra”

Causas

1. El nivel de material en la cámara de mezclado es muy alto
2. El recipiente no vacía el lote preparado

Acciones:

1. Verifique que mecánicamente nada obstruya la apertura del recipiente de pesaje
2. Verifique el buen funcionamiento del sensor de demanda de material en la cámara de mezclado
3. Verifique la presión del aire comprimido en mínimo 6 bar, para poder asegurar que los pistones pueden abrir y cerrar correctamente
4. Verifique el buen funcionamiento de la válvula neumática y pistón del mecanismo de apertura del recipiente de pesaje

Los siguientes son problemas que el sistema no anuncia en la pantalla, debido a que no tiene manera de identificarlos

6.2.12. La unidad no prepara lotes de material

La máquina requiere material y el sistema no prepara ningún lote

Posibles Causas:

1. El selector principal del sistema **<SISTEMA>** está apagado
2. Una condición de alarma no permite al sistema continuar trabajando
3. El sensor de demanda detecta material aunque no haya, por lo que el sistema no prepara ningún nuevo lote (Vea la sección 2.2.9 para consultar una descripción del funcionamiento del sensor de demanda de material)
4. El PLC no está en modo de “TRABAJO”

Acciones:

1. Verifique el selector principal del sistema **<SISTEMA>**. Si el selector está APAGADO enciéndalo, de otro modo, vaya al paso número 2
2. Verifique el indicador de alarmas del sistema. Si está encendido o parpadeando, verifique la sección de “ALARMAS”, sección 6.1. de otro modo, siga con el paso número 3
3. Verifique el funcionamiento del sensor de demanda de material (para verificar más detalles sobre este sensor, consulte la sección 2.2.9)

Si el sensor detecta que hay material y efectivamente el sensor está inmerso en él entonces el mezclador está lleno y la unidad está bien

Si no hay material en la cámara de mezclado y aún así el sensor marca que sí hay material, recalibre la sensibilidad del sensor. Si el sensor no responde o al mínimo contacto sobre el cable el LED prende y apaga, reemplace el sensor

4. Intente moverse entre las pantallas del panel de control, si no hay ninguna respuesta probablemente el CPU no está en modo de TRABAJO. Apague el sistema, es decir desconecte la energía eléctrica, espere 10 segundos y reestablezca la energía nuevamente

6.2.13. La unidad no se estabiliza

Uno de los atributos del producto (por ejemplo, el color) está variando. El producto es uniforme casi todo el tiempo, pero momentáneamente una desviación mayor ocurre

Posibles Causas:

Se puede notar que, cualquier parte de la unidad podría estar ocasionando el problema. Por ejemplo, aún si se trata de un problema de alimentación, el problema puede estar en el canal principal, que está posiblemente trabajando paralelamente con el canal del momento, por lo que causa que la cantidad deseada de “color” se alcance extremadamente rápido.

Se presentan a continuación las causas principales:

Dos canales están trabajando en paralelo, debido a un mal funcionamiento de alguna parte.

Existe un problema en la unidad de pesaje.

Acciones:

El operario verifique si alguna alarma está siendo reportada por el sistema, si no encuentra ninguna anomalía en el sistema realice la verificación de la calibración del sistema, descrito en la sección 7.1.

7.14. La protección de sobrecarga del mezclador se activa constantemente

Posibles Causas:

El mezclador está girando en dirección incorrecta.

La carga en el motor del mezclador es muy alta debido a algún problema mecánico o por algún atascamiento de material en el mezclador.

Mal funcionamiento de la protección de sobrecarga del motor.

Acciones:

Verifique que el motor del mezclador gira en la dirección correcta, marcada en la parte de atrás del motor es decir, en la dirección de las manecillas del reloj. De lo contrario, cambie dos fases en el suministro de energía eléctrica de la unidad.

Verifique si el motor está sobrecalentado, o si se presenta algún goteo de aceite en la caja de engranes; estas son señales de sobrecarga. Si estas señales ocurren, verifique las posibles razones: atascamiento del tornillo mezclador con material que se encuentre dentro de la cámara obstruyendo el libre movimiento del mezclador, o bien algún problema mecánico.

Reemplace la protección de sobrecarga por otra con las mismas especificaciones.

¡ATENCIÓN!

LAS LAS OPERACIONES CONCERNIENTES A VERIFICACIONES Y REEMPLAZOS DE PARTES ELECTRICAS DEBEN SER REALIZADAS UNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

7.15. La unidad no se mantiene calibrada luego de un tiempo

La unidad falla constantemente en la prueba de calibración y requiere ser recalibrada, a pesar de que la verificación de histéresis y la calidad resulten correctas.

Posible Causa:

El suministro de energía eléctrica a la unidad no es estable, comúnmente muy baja.

Acciones:

Verifique la alimentación de energía (CA) hacia la tarjeta amplificadora. El voltaje entre las terminales “9V” (localizadas en la parte superior izquierda de la tarjeta) y la terminal “0V” (localizada entre dichas terminales) debe estar entre 9 y 10 VCA o mayor. Si es menor de 9VCA, verifique el suministro de energía de la unidad. El voltaje no debe tener una variación más allá de +/- 10% del voltaje que se especifica se debe utilizar para el equipo. Si el voltaje es correcto, siga el procedimiento de calibración y verifique el voltaje periódicamente durante el suministro temporal inestable de energía.

7. Mantenimiento

El único mantenimiento periódico requerido es realizar una calibración del sistema cada 6 meses; el objetivo es prevenir problemas que pueden ocurrir si el mantenimiento no se lleva a cabo.

7.1. Calibración de la celda de carga

La calibración de la celda de carga, se hace con el objetivo de verificar que la celda está trabajando correctamente, y para hacer el peso reportado por la unidad idéntico al peso actual del material que se encuentra en el recipiente de pesaje.

Durante el procedimiento de calibración, se requiere realizar tres diferentes pruebas:

- Prueba de Histéresis: Asegura que no hay ninguna fricción en la celda de carga y en el recipiente de pesaje
- Prueba de Calibración: Asegura que el radio usado por la unidad para convertir el voltaje recibido de la celda de carga a un peso actual, es correcto
- Prueba de Linealidad: Asegura que la celda de carga es lineal

Hay dos notas importantes acerca de estas pruebas:

1. Se debe realizar cada una de las pruebas, para asegurar que la unidad está funcionando adecuadamente
2. No tiene caso continuar con las pruebas si alguna de ellas falla. Por ejemplo, si la unidad falla en la prueba de histéresis, no continúe con la prueba de calibración, debido a que existe alguna fricción (mecánica o de otra naturaleza), que no permite que la celda de carga trabaje adecuadamente

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

1. Detenga completamente la unidad apagando el selector principal del sistema **<SISTEMA>** y espere a que el equipo termine de preparar el lote actual de material y a que el recipiente de pesaje se abra
2. Si la unidad está montada en el piso y algún cargador succiona la mezcla de ese dosificador, deshabilite el transporte (el flujo de aire puede ejercer presión sobre la celda de carga)
3. Abra la puerta de servicio de la cámara de mezclado y limpie el recipiente de pesaje con aire comprimido. También limpie el espacio entre la celda de carga y la placa que se encuentra sobre ella. Asegúrese que nada toca el recipiente de pesaje, y que no hay nada sobre la celda de carga
4. Ingrese a la pantalla de calibración (Consulte la Sección 4.2.3 Pantalla Servicio, Sub Pantalla Calibrar) y presione el botón **MODO DE CALIBRACION**



Figura 7.1.1 Pantalla de Calibración

5. Cuando no hay carga en el recipiente, el voltaje desplegado deberá ser $0.0 \pm 0.1V$. Si el campo excede esta tolerancia, asegúrese que el recipiente de pesaje está vacío y que nada está aplicando alguna fuerza externa sobre él. Si el recipiente está libre y vacío, y aún así no marca CERO realice la calibración de la tarjeta amplificadora (Vea la sección 7.4) y posteriormente realice nuevamente una calibración COMPLETA del sistema

6. En el caso de los equipos CD400, 800 y 800HD, abra la puerta de servicio e instale la charola de calibración en la bisagra de la puerta pesaje (en los equipos está integrada en la parte superior del recipiente de pesaje)

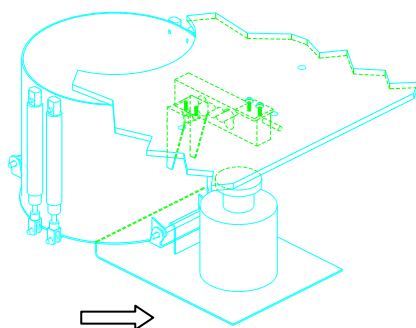


Figura 7.1.2 Colocación de la charola de calibración

7. Espere 10 segundos para que el peso medido por la celda se estabilice. Presione el botón de **CERO**, los campos de VOLTAJE y PESO deben desplazar 0

8. **Prueba de Histéresis:** Jale cuidadosamente el recipiente de pesaje hacia abajo y suéltelo. El valor en el campo de **PESO** deberá incrementarse y una vez soltado el recipiente, luego de un tiempo muy corto deberá regresar al valor de 0, esto significa que regresó al peso original. Se permite una tolerancia de ± 2 gramos. Ahora empuje cuidadosamente el recipiente de pesaje hacia arriba y suéltelo, ahora el valor deberá disminuir y posteriormente regresar a cero

9. **Prueba de Calibración:** Presione el botón de **CERO**, coloque un peso de referencia (preferentemente de 1000 gr para unidades CD100 y entre 2000 y 4000 gr para las unidades CD400, 800 y 800HD) en la charola de calibración. El valor del peso de referencia debe conocerse con una exactitud de ± 1 g. Asegúrese que el valor en el campo **REFERENCIA** es el mismo que el del peso de referencia, de lo contrario cambie el valor de acuerdo al valor conocido del peso de referencia colocado en la charola. Si la celda de carga está calibrada, el valor en el campo **PESO** debe compaginar con el valor del campo **REFERENCIA**, la tolerancia permitida es de ± 2 gramos. Si el peso reportado es el mismo que el peso de referencia, siga con el paso número 11, de lo contrario continúe con el paso número 10

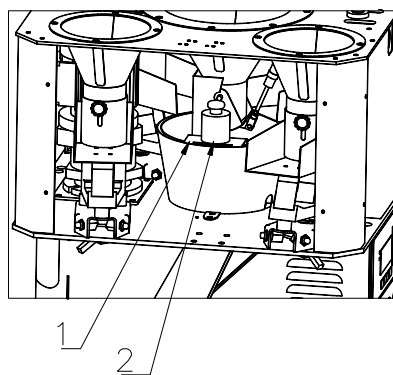


Figura 7.1.3 Prueba de calibración CD100
1. Charola de calibración 2. Peso de referencia

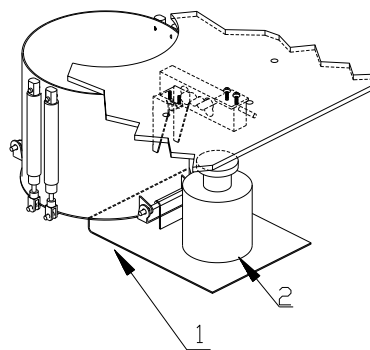


Figura 7.1.4 Prueba de calibración CD400, 800, 800HD
1. Charola de calibración 2. Peso de referencia

10. **Calibración:** Mientras el peso de referencia está en la charola, oprima el botón **CALIBRAR**. La unidad se auto calibrará y el valor en el campo de **PESO** se compaginará con el valor del peso en el campo de **REFERENCIA** con una tolerancia de ± 2 grs

11. **Prueba de Linealidad:** Coloque un peso referencia en la charola de calibración. Asegúrese que el valor en el campo **PESO** es el mismo que el del nuevo peso colocado en la charola. Esto puede ser repetido con pesos adicionales de referencia para verificar el rango completo (hasta los 1000 grs en el CD100 y hasta los 4000 grs en el resto) pero de manera acumulada

12. Retire la charola de calibración y cierre la puerta de servicio. Cuando encienda nuevamente el selector principal del sistema **<SISTEMA>** la unidad se saldrá automáticamente del modo de calibración

7.2. Canales vibradores

7.2.1. Ajuste mecánico

El ajuste de los canales vibradores tiene la finalidad de lograr un flujo óptimo del material. Ajustando la altura de la camisa metálica se controla el flujo del material. Como regla general, la altura de la camisa metálica debe estar como sigue:

- En el caso de requerir trabajar con un porcentaje bajo en ese canal (menos del 2%), baje la camisa metálica al máximo nivel inferior
- Para la mayoría del resto de los casos, coloque la camisa metálica a la mitad todo el recorrido
- Para materiales que sea difícil transportar o para porcentajes altos, coloque la camisa metálica en el nivel más alto, para dejar el mayor espacio posible en el paso a la salida de la tolva (esto se aplica por ejemplo en el caso de material reciclado)

7.2.2. Activación manual

- Detenga completamente la unidad
- Entre a la pantalla de SERVICIO y posteriormente a la Sub Pantalla de VIBRADORES

CANAL	0		CALIBRAR
POTENCIA	Max. Power 00 Z		VIBRADORES
CICLO	00 msec		PARAMETROS
PARAM. DE FLUJO	00.00 X, Y		MONITORIO
FRECUENCIA ACTUAL	000.0 Hz		VACIO
POTENCIA ACTUAL	000%		CONTROL
PRINCIPAL FORMULA OPERAR SERVICIO BANDAS			

- Coloque el número de canal
- Coloque en el campo de potencia la unidad 19 Z
- La potencia actual deberá ser 100%, de lo contrario coloque una unidad más grande

7.3. Ajuste de los parámetros de la unidad

La unidad tiene ciertos valores que fueron ajustados en la fábrica. Estos parámetros son constantes para la operación de la unidad, que no son alterados por el software de la misma.

Para modificar dichos parámetros ingrese a la pantalla correspondiente (Consulte la Sección 4.2.3. Sub Pantalla Parámetros)

NÚMERO DE CANALES	0		CALIBRAR
TAMANO DE RECIPIENTE	00.00Kg		VIBRADORES
TAMANO DE LOTE	00.00Kg		PARAMETROS
TIEMPO DE MEZCLA	000.0sec		MONITORIO
MARGEN ERROR	99.99%		VACIO
TIEMPO DE VACIADO	000.0sec		CONTROL
PRINCIPAL FORMULA OPERAR SERVICIO BANDAS			

TAMAÑO DE RECIPIENTE

Este es un valor teórico de la cantidad máxima de material que puede ser introducida al recipiente de pesaje sin sobrellenarlo

TAMAÑO DE LOTE

Este valor determina el tamaño del lote en gramos. La cantidad por lote en cada canal es el porcentaje correspondiente a la cantidad del canal principal. Los valores normales dependen del material usado, así como de las dimensiones físicas del recipiente de pesaje. Estos valores son programados en planta para adaptar las dimensiones físicas del recipiente de pesaje y los materiales usados en el proceso; pero tal vez requiera cambiar algún valor si detecta que el material está sobre llenando el recipiente durante la operación. Esto puede suceder principalmente si usa grandes cantidades de material reciclado

NOTAS:

- Si algún material a ser dosificado en grandes cantidades es extremadamente ligero (por ejemplo reciclado) es conveniente DISMINUIR el tamaño de lote para evitar una SOBRE ALIMENTACION dentro del recipiente. Esto sucede porque el volumen que ocupa un material poco denso será mayor que uno más pesado y al tratar de alcanzar el gramaje correspondiente no habrá suficiente espacio dentro del recipiente de pesaje
- El tamaño de lote SIEMPRE DEBER SER MENOR o IGUAL al tamaño de recipiente, de lo contrario el equipo preparará cada lote en varios ciclos y esto provocará un problema en el sistema debido a que el espacio entre el recipiente y el mezclador es limitado, como regla general programe el tamaño del lote aproximadamente 600 gramos menos que el tamaño del recipiente

Valores recomendados:

	CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
Volumen de recipiente	4.2 litros	9 litros	20 litros	50 litros
Tamaño de recipiente	2,100 grs	4,100 grs	8,100 grs	22.00 kg
Tamaño de lote	1,000-2,000 grs	3,000-4,000 grs	6,000-8,000 grs	15.00-20.00 kg

TIEMPO DE MEZCLA

Regularmente entre 20 y 30 segundos, si requiere cambiar este parámetro debe cuidarse que el último lote que ha sido preparado en el recipiente de pesaje NO espere demasiado para ser dispensado a la cámara de mezclado, de lo contrario el equipo no podrá suministrar la CAPACIDAD de material para la que fue diseñado

7.4. Ajuste de la tarjeta amplificadora

La tarjeta amplificadora se encuentra en el gabinete de control y está ajustada de fábrica para trabajar con la celda de carga del sistema. En los siguientes casos la tarjeta amplificadora debe ser ajustada en campo, es decir en la fábrica del cliente

- Al reemplazar la celda de carga
- Al reemplazar la tarjeta amplificadora (la nueva tarjeta debe ser ajustada)
- Cuando se presenten dificultades al calibrar la celda de carga

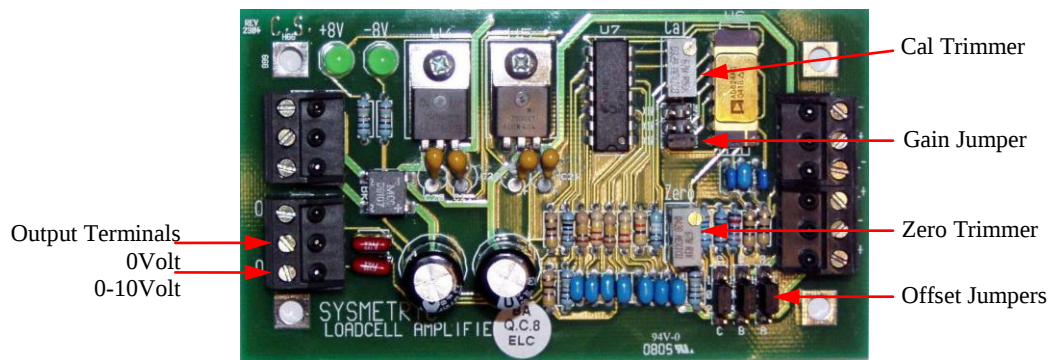


Figure 7.4 – Tarjeta amplificadora

El siguiente procedimiento describe cómo ajustar la tarjeta amplificadora, para que trabaje con la celda de carga del sistema:

1. Siga los pasos del 1al 4 del procedimiento de calibración (Vea la sección 7.1, “Calibración de la celda de carga”). se debe posicionar en la pantalla de calibración, y el recipiente de pesaje debe estar vacío y cerrado
2. Asegúrese de que el “gain jumper” cierra los pines marcados como 10¹ y los “offset jumpers” están en el centro cerrando los pines marcados como 0
3. Gire el potenciómetro de ZERO 20 vueltas en sentido contrario a las manecillas del reloj
4. Gire el potenciómetro de CAL 20 vueltas en sentido contrario a las manecillas del reloj
5. El campo de VOLTAJE debe estar entre un rango de 0.0 a 0.1V. Ajuste el voltaje hasta dejarlo dentro de ese rango (0.0 - 0.1V) usando el potenciómetro de “ZERO”
6. Abra la puerta de servicio e instale la charola de calibración (para CD400) para CD100 la base viene integrada
7. Coloque un peso de referencia y ajuste el potenciómetro de “CAL” de acuerdo a la siguiente tabla:

	CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
Peso referencia	1.000kg	2.000kg	4.000kg	10.000kg
Voltaje con esa referencia	2.4 V	4 V	4 V	2.5V
Voltaje por cada kg	2.4 V	2 V	1 V	0.4 V

8. Siga el procedimiento estándar de calibración (Vea la sección 7.1)

NOTA:

El ajuste de la tarjeta amplificadora no sustituye la calibración del sistema. Siempre realice el procedimiento de calibración luego de ajustar la tarjeta, aún si una calibración exacta no es necesaria

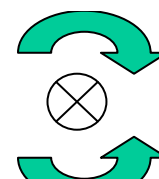
7.5. Calibración de los sensores de detección de material

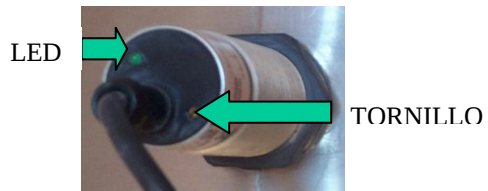
Los sensores de detección de material se encuentran en varios lugares del sistema. Todos los sistemas tienen el sensor de demanda de material, algunos tienen sensores en los cargadores de tolva de los canales, y algunos (con la opción del sistema de limpieza) tienen el sensor de mezclador vacío. Los sensores están conectados NC, lo que significa que activan la entrada en el PLC cuando el sensor no está detectando material.

Se puede calibrar la sensibilidad de la detección del material usando el pequeño tornillo localizado en la parte posterior del sensor. En algunos modelos de sensores, el tornillo está cubierto con una pequeña tapa de plástico que debe ser removida antes de proceder a cualquier ajuste.

Gire el tornillo en sentido de las manecillas del reloj para incrementar la sensibilidad o en dirección contraria para disminuir la sensibilidad.

INCREMENTAR

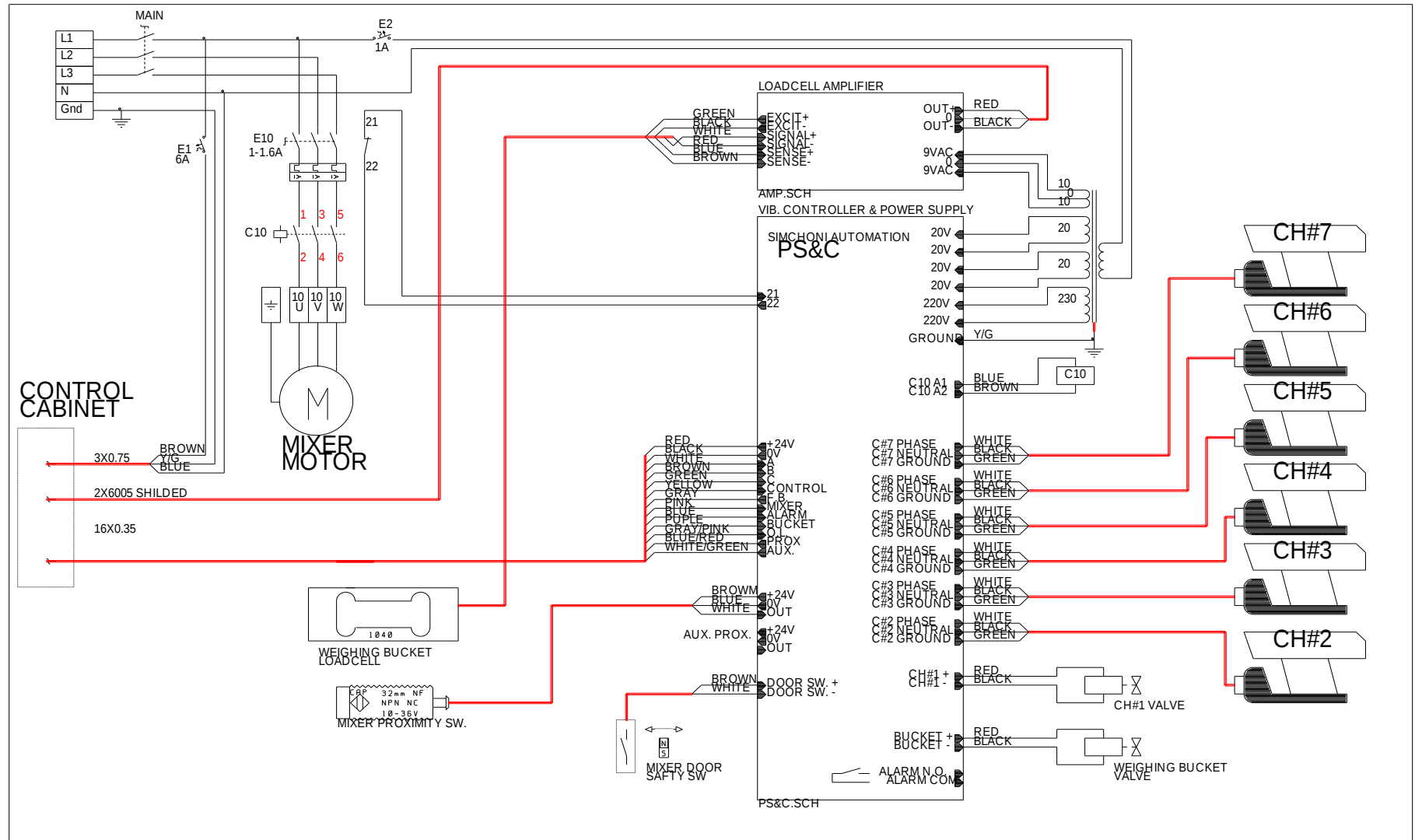




Procedimiento de Calibración:

1. Asegúrese de que alrededor del sensor no haya material. Para los sensores en los cargadores de tolva de los canales, vacíe el contenedor. Para sensores de demanda de material, limpie el sistema
2. Incremente la sensibilidad hasta que el LED se encienda
3. Lentamente disminuya la sensibilidad hasta que el LED se apague
4. Por último disminuya la sensibilidad medio giro más

8. Diagramas Eléctricos

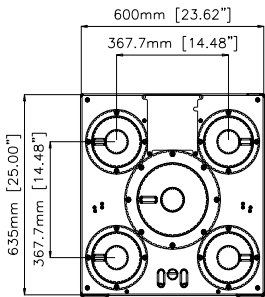
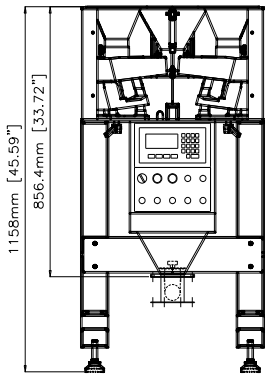




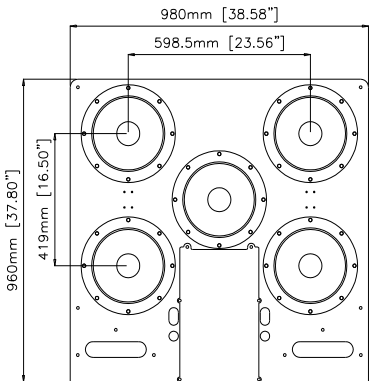
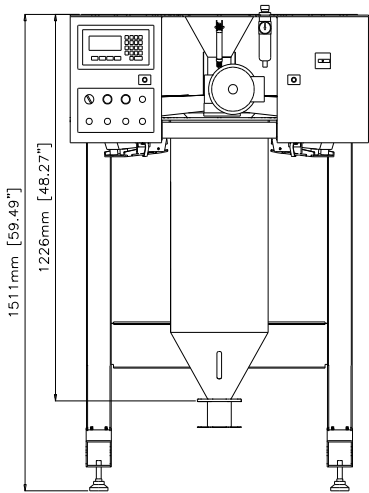
9. Dimensiones generales

CD Series

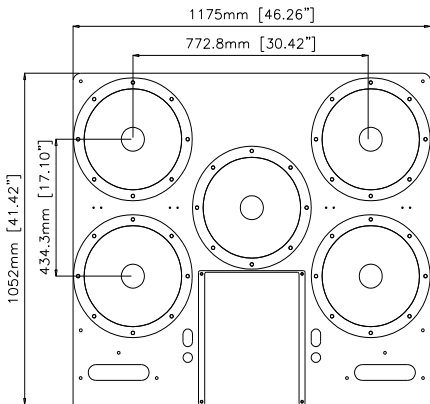
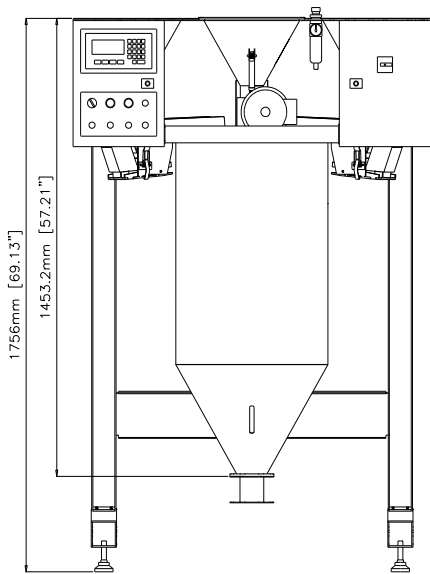
CD 100



CD 400

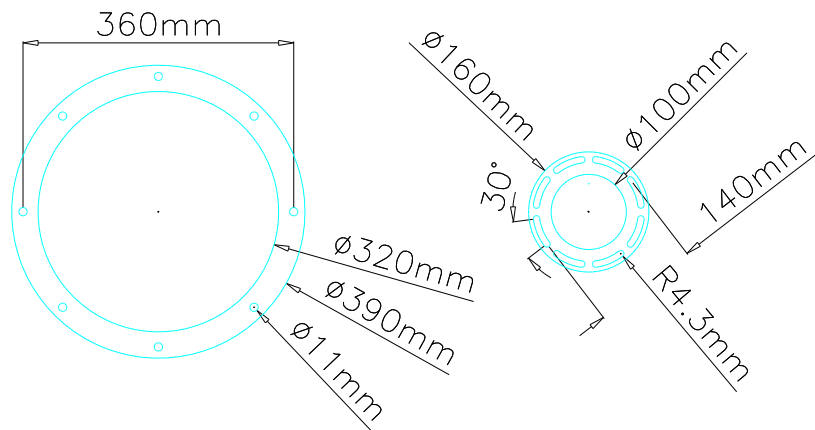


CD 800

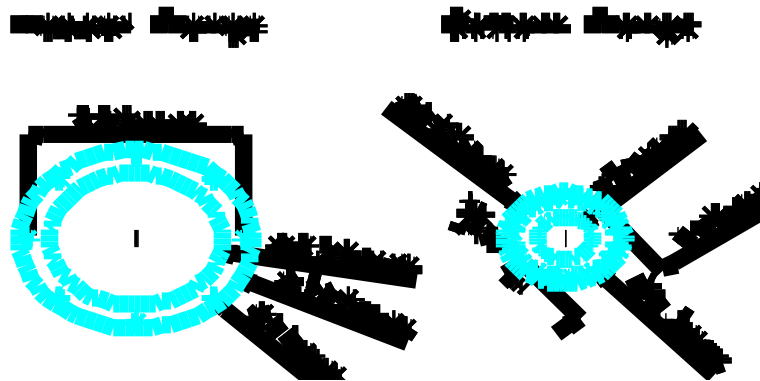


Hopper Flange

Bottom Flange



Para CD800



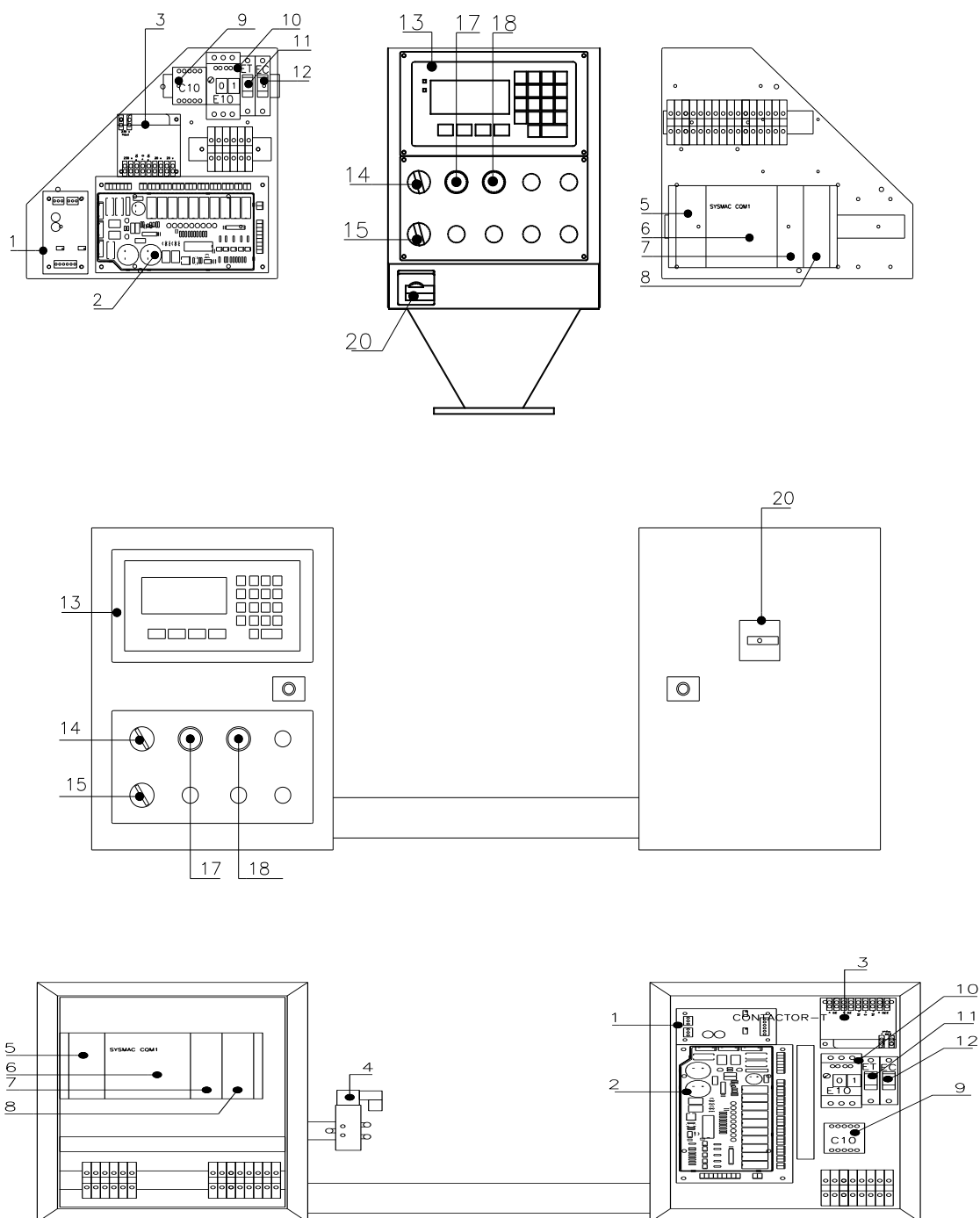
Para CD400 / CD100

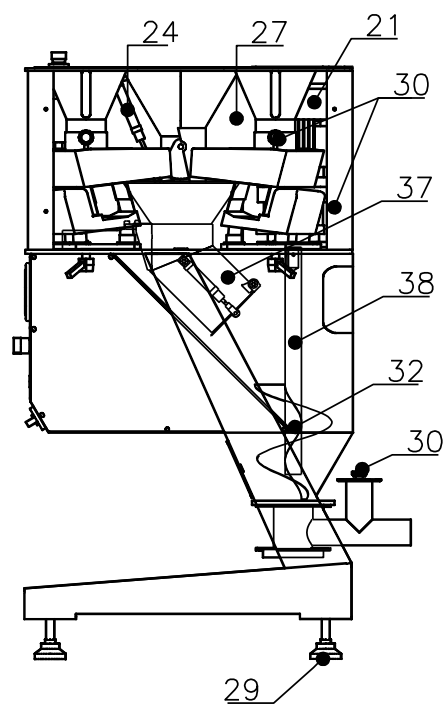
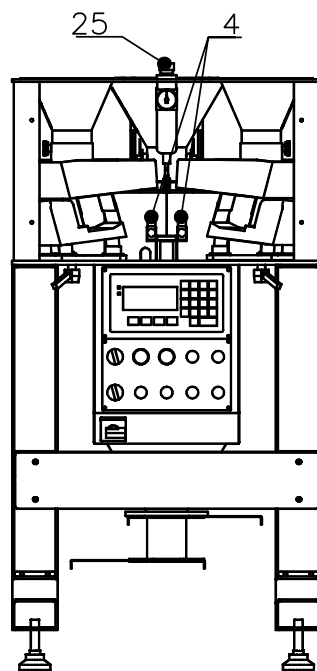
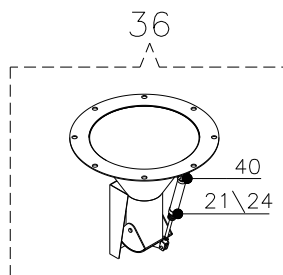
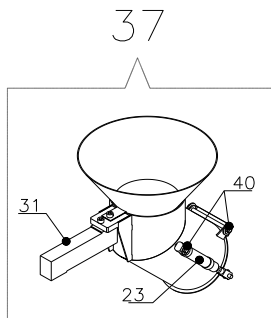
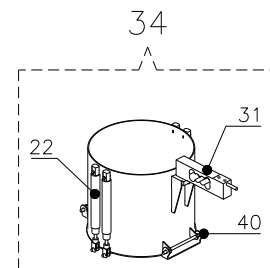
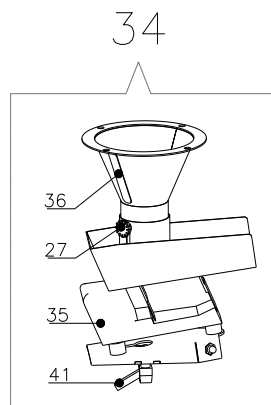
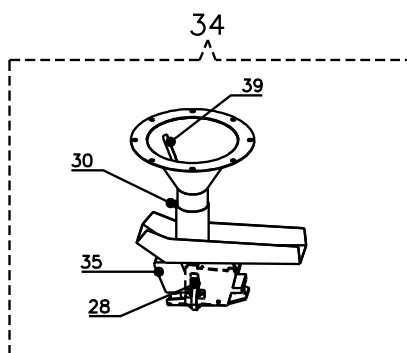
	CD100	CD400	CD800	CD800HD200	CD800HD400
Tolva del material principal	3.3 Lt	3.3 Lt	7.3 Lt	7.3 Lt	7.3 Lt
Tolva de los materiales secundarios	1.2 Lt	3.3 Lt	7.3 Lt	7.3 Lt	7.3 Lt
Recipiente de pesaje	4.2 Lt	9 Lt	20 Lt	50 Lt	50 Lt
Cámara de mezclado	11 Lt	20 Lt	60 Lt	60 Lt	90 Lt

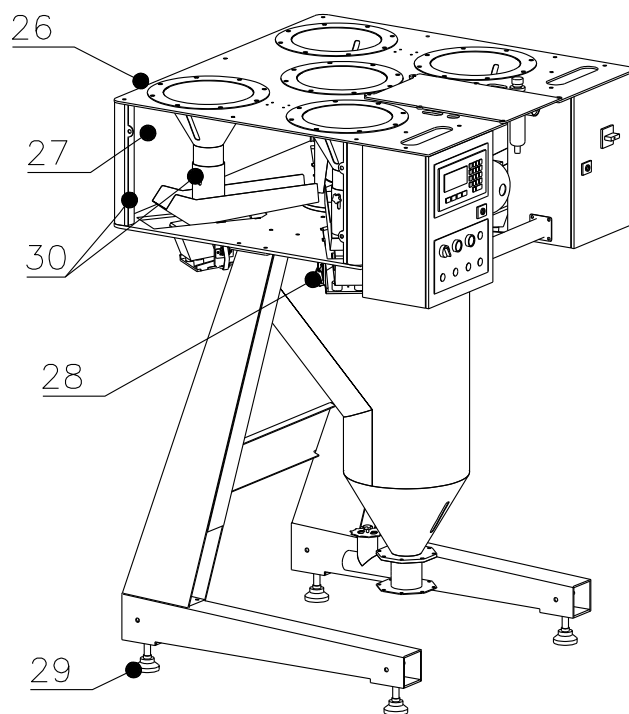
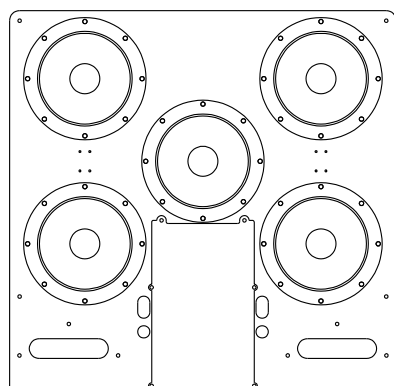
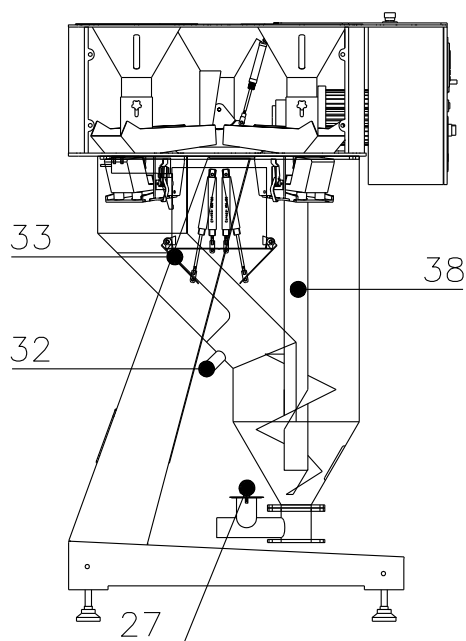
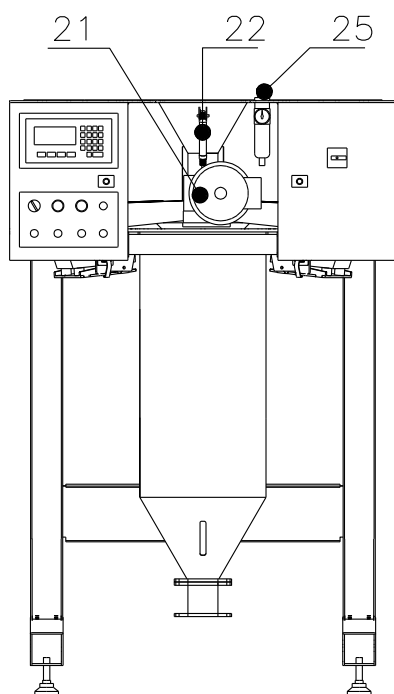
Tabla de volúmenes

10. Lista de refacciones

Para ordenar refacciones especifique el número de parte (Item number), número de catálogo y la descripción.







ITEM	NUMERO DE CATALOGO	DESCRIPCION
1	E50	Amplificador de celda de carga
2	A15	Tarjeta de operación de vibradores
3	E62	Transformador 230V / 10, 0, 10, 20, 20,230
4	P101	Válvula solenoide 24V DC 5x2 1/8"
5	E-100	Suministro de energía de 2.5amp
6	E-CQM51CPU-NL	CPU para PLC CQM
7	CQM1 ID212	Tarjeta de entradas CQM
8	CQM OD212	Tarjeta de salidas CQM
9	AB 100-M05	Contactador del motor mezclador
10	AB 140M-C2M-1-1.6	Protección de sobrecorriente del motor mezclador para equipos CD100 y CD400
10	AB 140M-C2M-2.5-1.6	Protección de sobrecorriente del motor mezclador para equipos CD800
11	AB B-S271M1A	Fusible Semi automático 1Amp, para suministro de energía
12	AB B-S191C6	Fusible Semi automático 6Amp, para PLC
13	E-NT11S-SF12	Pantalla Omron NT11
14	AB 800EP-LSM23	Cabeza de switch selector, lámpara verde
15	AB 800EP-LSM25	Cabeza de switch selector, lámpara naranja
16	AB 800E-3DLOX10	Switch iluminado complete
17	AB 800EP-LF4	Cabeza de botón pulsador, lámpara roja
18	AB 800EP-FA6	Cabeza de botón pulsador, lámpara azul
19	AB 800E-3LX10	Botón pulsador completo
20	AB 194L-E12-1753	Contactador principal
21	M-M4-3	Marcha de motor mezclador para CD100
21	M-M4-5	Marcha de motor mezclador para CD400
21	M-M4-7	Marcha de motor mezclador para CD800
22	P1	Cilindro neumático 16x80 ISO, recipiente de pesaje de CD400&CD800
23	P2	Cilindro neumático 16x25 ISO, recipiente de pesaje de CD100
24	P3	Cilindro neumático 16x50 ISO, válvula de llenado de CD100
25	P200	Regulador de aire con filtro
26	231-3	Ventana transparente trasera para CD100
26	231	Ventana transparente trasera para CD400
26	231-1	Ventana transparente delantera para CD800
27	232-3	Ventana transparente lateral para CD100
27	232	Ventana transparente lateral para CD400
27	232-1	Ventana transparente lateral para CD800
28	M400	Clips de cierre de puertas 6701
29	M3	Pata ajustable M16, del soporte para CD
30	M300	Tornillo con cabeza plástica M6, para ventanas
31	E1040x15	Celda de carga Tedeo de 15kg 1042
32	E1	Sensor capacitivo de 30mm, 24V DC
33	E2	Sensor en puerta de cámara de mezclado
34	B1303	Canal secundario completo de CD100
34	B1300	Canal secundario completo de CD400

34	B1301	Canal secundario completo de CD800
35	M2101	Vibrador FMC FT-0
36	A3503-1	Canal central completo de CD100
36	A3502	Canal central completo de CD400
36	A3501	Canal central completo de CD800
37	B2010	Recipiente de pesaje de CD100
37	A2001	Recipiente de pesaje de CD400
37	A2002	Recipiente de pesaje de CD800
38	A1200-18	Tornillo mezclador estándar para CD100
38	A1200-19	Tornillo mezclador doble para CD100
38	A1200-20	Tornillo mezclador de empuje para CD100
38	A1200-10	Tornillo mezclador estándar para CD400
38	A1200-11	Tornillo mezclador doble para CD400
38	A1200-12	Tornillo mezclador de empuje para CD400
38	A1200-14	Tornillo mezclador estándar para CD800
38	A1200-15	Tornillo mezclador de empuje para CD800
38	A1200-16	Tornillo mezclador estándar para CD800HD-200
39	100	Mirilla de acrílico
40	M1	Rondana de auto fijación tipo estrella de 6mm
41	M400-1001	Manija de fijación para canal vibrador en CD100

11. Especificaciones del equipo

1. Eléctricas

- Voltaje – 3 fases 220VAC ó 440VAC
- Frecuencia – 50/60Hz
- Corriente – 2 Amp

2. Neumáticas

- Presión – 6-8Bar aire seco
- Conexión rápida estándar de 8mm

3. Dimensiones

- CD100 – 600x635x1158mm
- CD400 – 980x960x1511mm
- CD800 – 1175x1052x1756mm

4. Peso

- CD100 – 110kg
- CD400 – 130kg
- CD800 – 150kg

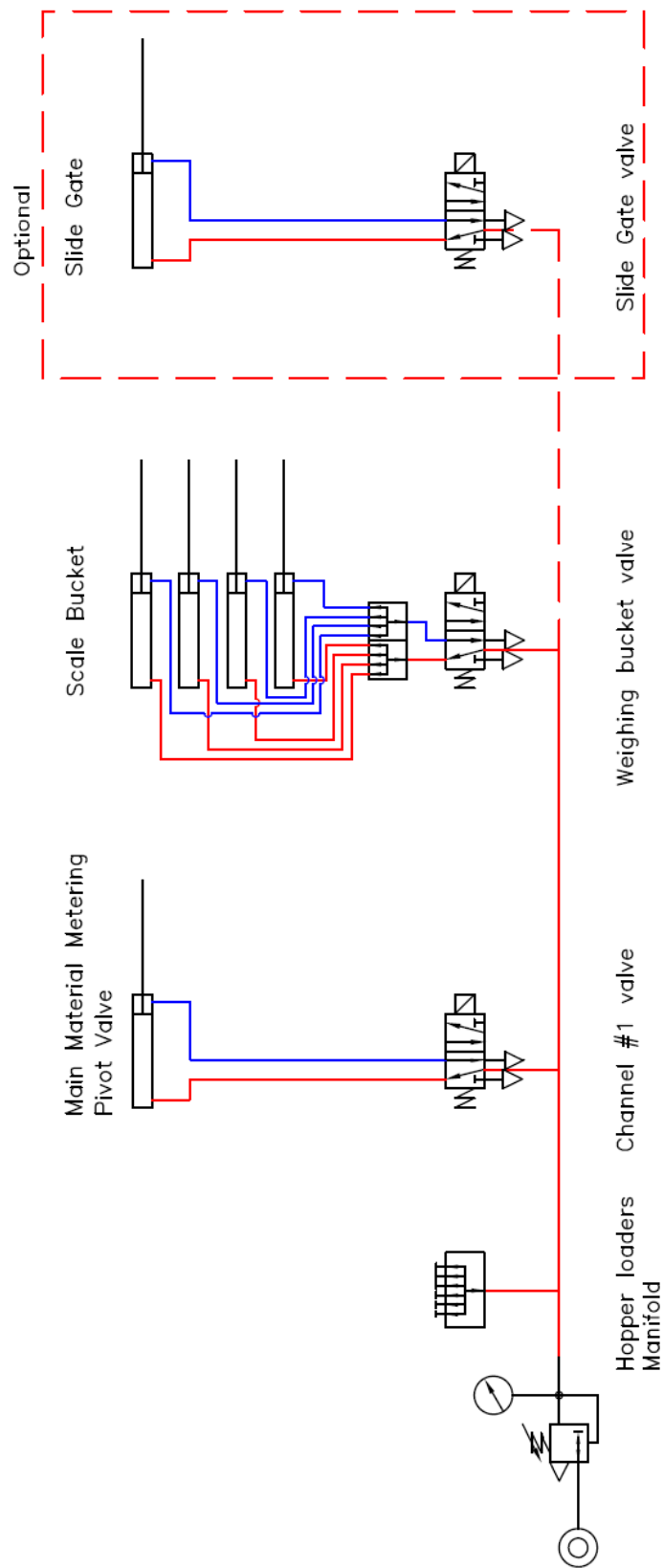
5. Condiciones ambientales

- Almacenaje:
 - Temperatura -20°C a 80°C
 - Humedad 0-90%
 - Altitud maxima de 5000 m
- Operación:
 - Temperatura 0°C a 50°C
 - Humedad 0-85%
 - Altitud maxima 5000 m

6. Normas

- Aprobación CE – EN61010, EN61326

Dibujo Neumática



Aprobación CE



HERMON LABORATORIES

CERTIFICATE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

With EN 60204-1:2006, IEC 60204-1:2005,
ISO/EN 12100-1:2005, ISO/EN 12100-2:2003

Certificate Number SYSSAF_EN.21445C

This certificate of conformity has been granted to the applicant based on the results of tests performed by Hermon Laboratories on October 2004 – December 2004 and on further evaluations, performed on December 2010 - February 2011, on a representative sample of the specified product.

Product description

Tested item: Gravimetric Doser
Models: CD800, CD400, CD100
Serial number: Sample

Applicant/Manufacturer details

Name: Sysmetric Ltd.
Address: 26 Hatasia St. P.O. Box 1122, Afula 18550 ISRAEL
Telephone number: +972-4-6405857
Fax number: +972-4-6405911

This is to certify that the tested product sample satisfies the requirements of the above listed standard.

Measurement/test results are contained in the test report: SYSSAF_EN.21445
The comments in the associated test report shall be taken into account and used in conjunction with this certificate

Michael Brun,
Product Safety Group Manager
Hermon Laboratories Ltd.

February 23, 2011

Page 1 of 1

EXPERTS IN GLOBAL COMPLIANCE SOLUTIONS



EMC



Radio



Telecom



Environmental



Product
Safety



International
Approvals

Hermon Laboratories Ltd.

Hatachana St., POB 23, Binyamina 30500 Israel

Phone: +972 4 628 8001, Fax: +972 4 628 8277

Email: mail@hermonlabs.com, www.hermonlabs.com



HERMON LABORATORIES

CERTIFICATE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

With EN 61326-1: 2006, industrial locations equipment, Class A standard, harmonized under article 6(2) of EMC Directive 2004/108/EC

Certificate Number SYSEMC_EN.21424C_rev1

This certificate of conformity has been granted to the applicant based on the results of tests and evaluations, performed by Hermon Laboratories on November 22, 2010 on representative sample of the specified product.

Product description

Tested item: Gravimetric Dozer
Models: CD100, CD400, CD800

Applicant/Manufacturer details

Name: Sysmetric Ltd.
Address: P.O. Box 1122, Afula Illit, 18550, Israel
Telephone number: +972 4640 5857
Fax number: +972 4640 5911

This is to certify that the tested product sample satisfies the requirements of the above listed standard/s.

Measurement/test results are contained in the test report: SYSEMC_EN.21424_rev1.

The comments in the associated (if applicable) test report/s shall be taken into account and used in conjunction with this certificate

Michael Nikishin,
EMC & Radio Group Manager
Hermon Laboratories Ltd.

December 7, 2010

Page 1 of 1

EXPERTS IN GLOBAL COMPLIANCE SOLUTIONS



EMC



Radio



Telecom



Environmental



Product Safety



International Approvals

Hermon Laboratories Ltd.

Hatachana St., POB 23, Binyamina 30500 Israel

Phone: +972 4 628 8001, Fax: +972 4 628 8277

Email: mail@hermonlabs.com, www.hermonlabs.com



HERMON LABORATORIES

**Certificate of Conformity
with EN 61010-1 standard**

N° SYSSAF_EN.16034C

Product definition..... : Gravimetric Doser
Type (Model) : CD800
Applicant/Manufacturer..... : Sysmetric Ltd.
Address..... : Afula Iliit, Israel
Telephone number..... : +972 4 6405857

This Certificate of Conformity has been granted to the applicant based on the results of tests and evaluations, performed by Hermon Laboratories on representative sample of the above-mentioned product from October to December, 2004.

The tested products satisfy the requirements of:
IEC 61010-1:01
The standard covers full safety demands to the product.

Evaluations/tests results are contained in the test reports:
SYSSAF_EN.16034.

**Ami Friedman,
Technical Manager
Hermon Laboratories Ltd.**

6 October 2005

The comments in the associated (if applicable) test report/s shall be taken into account and used in conjunction with this certificate.
The A2LA logo endorsement applies only to the test methods and the standards that are listed in the scope of Hermon Laboratories accreditation.

Rakevet Ind. Zone, P.O.Box 23, Binyamina 30550 Israel
Phone +972 (0) 4 6288001, Fax +972 (0) 4 6288277
E-mail: mai@hermontabs.com



12.10.2005

To whom it may concern:

Hermon Laboratories has tested Sysmteric's Gravimetric Doser model CD800 according to IEC/EN 61010-1 standard, and found it to be in compliance with the standard's requirements.

Sysmetric has declared that models CD100 and CD400 are reduced size and power version of model CD800 mentioned above

Our conclusion is, (according to Sysmetric's declaration) , That models CD100 and CD400 also meets IEC/EN 61010-1 requirements.



Ami Friedman
Technical manager