

MANUAL AUTOSTREAM



INGERSOLL-RAND
PRODUCTOS FLUIDOS

Sistemas de Distribución Johnstone

Teléfono (248) 293-5700

1909 Thunderbird Street

Fax (248) 362-2857

Troy, Michigan 48084

Contenido

Introducción	1-5
Especificaciones	1-6
Teoría de Operación	1-7
A.) Subsistema de Entrega de Fluidos	1-7
B.) Subsistema de Control	1-7
C.) Subsistema de Acondicionamiento de Temperatura	1-8
Controles del panel	2
Descripción of controles de la puerta del panel	2-1
Entradas y salidas de la interfase de la celda	2-4
Opciones de salida	2-5
Descripción de los indicadores y pantallas del panel interno	2-6
Control de Temperatura	2-8
Secuencia de operación	3
Encendido	3-1
A.) Modo Manual	3-2
B.) Modo de Producción	3-3
C.) Modo de Velocidad de Flujo Automática con Manual	3-6
D.) Modo de Derivación	3-8
Planos de Disposición del Panel	4
Plano de disposición de la puerta nivel 10	4-1
Plano de disposición de la puerta nivel 30	4-2
Plano de disposición de la puerta nivel 30/10	4-3
Plano de disposición de la puerta nivel 30/30	4-4
Plano de disposición del panel nivel 10	4-5
Plano de disposición del panel nivel 30	4-6
Plano de disposición del panel nivel 30/10	4-7
Plano de disposición del panel nivel 30/30	4-8
Plano de disposición del tablero maestro	4-9
Programación del sistema	5
Sistema del material de purga	5-1
Sistema hidráulico	5-2
Ajuste de variables y calibraciones	6
Ajuste de variables en la microcomputadora de control de flujo	6-1
Calibración de la pantalla de volumen de la puerta	6-7
Calibración del control de temperatura	6-8
Calibración del control de flujo del regulador neumático manual	6-10

Calibración de la tarjeta de control de la válvula neumática proporcional	6-11
Disposición de la tarjeta de control de la válvula neumática proporcional	6-12
Calibración de la tarjeta servo para el control del circuito abierto	6-13
Definiciones de la tarjeta de la válvula neumática proporcional	6-14
Mantenimiento	7
Programa de mantenimiento	7-1
Recuperación de fallas	7-3
Guía de detección y corrección de fallas	8
Contenido	8-1
Ajustes y especificaciones del sistema	9
Ajustes de la vía húmeda	9-1
Ajustes de la bomba y el filtro	9-2
Ajustes del panel de control	9-3
Especificaciones del sistema	9-4
Diagramas de flujo de volumen y flujo de material	10
Falla de velocidad de flujo alto	10-1
Falla de volumen alto	10-2
Falla de velocidad de flujo bajo	10-3
Falla de volumen bajo	10-4
Diagramas de flujo de detección y corrección de fallas de distribución	11
Sistema Hidráulico – Eléctrico	11-1
Sistema Hidráulico – Mecánico	11-2
Diagramas de Mangueras y Puntas	12
Ensamble de la manguera de distribución con cremallera	12-1
Ensamble de la manguera de suministro con cremallera	12-2
Ensamble de la manguera de distribución coaxial	12-3
Ensamble de la manguera de suministro coaxial	12-4
Diagrama del número de manguera de goma	12-5
Puntas de flujo unidireccional y rociado	12-6
Boquillas de extrusión	12-7
Planos esquemáticos de componentes principales	13
105B038 Válvula de distribución	13-1
301-050 Medidor de flujo del material	13-2
105-051 Válvula de distribución aspiradora	13-3
300-911 Regulador de mastique	13-4

Planos del paquete de reparación de componentes principales	14
105B038 Válvula de distribución	14-1
301-050 Medidor de flujo del material	14-5
300-911 Regulador de mastique	14-8
Planos varios	15

INTRODUCCIÓN:

El conjunto de Componentes Autostream del Sistema de Distribución Johnstone (SDJ) incluye una variedad de subsistemas y dispositivos que funcionan de manera conjunta para producir un nivel específico de control de flujo y rendimiento en la aplicación.

Cada sistema Autostream incluye una válvula de masticado proporcional (patentada) como dispositivo de control de la presión. La presión de salida de esta válvula operada neumáticamente se ajusta cambiando la presión neumática de control que se aplica. Los cambios pueden lograrse mediante el ajuste manual de la presión neumática, o cambiando la resistencia de la señal de velocidad del flujo electrónico (0 a 10v CD).

Además del control de la presión, puede requerirse el acondicionamiento de la temperatura del masticado para lograr el nivel adecuado de rendimiento en la aplicación. El acondicionamiento de la temperatura puede utilizarse para estabilizar o controlar la viscosidad de los materiales, crear un cambio de fase, aumentar la adhesión o mejorar los parámetros de aplicación total.

Monitoreo de Flujo Mide y reporta el volumen utilizado en cada trabajo. También informa las fallas cuando está fuera del rango de volumen. Se mide en centímetros cúbicos.

ESPECIFICACIONES:

Potencia de Entrada	440v CA, 60 Hz, 13.5 amps ó 440v CA, 60 Hz, 10.0 amps (Sistema de zona única) ó 440v CA, 60 Hz, 13.8 amps (Sistema de zona doble)
Entrada de la señal (desde el controlador de celdas)	
Velocidad de flujo	- 0 a +10v CD
Digital	- 120v CA, 24v CD ó Cierre de Contacto 1 Amp CA ó CD
Potencias de Salida (hacia el controlador de celdas)	-Cierre del Contacto 1 Amp CA ó CD
Presión de Salida	
Máxima del Sistema	- 4000 PSI
Suministro de Aire	- 85 a 100 Psi (Suministro de tubería de 1/2" diámetro interno mínimo.)

TEORÍA DE LA OPERACIÓN:

El Autostream Nivel 30 de Johnstone Pump Co. está formado por tres subsistemas principales:

- A. Subsistema de entrega de fluidos.
- B. Subsistema de control.
- C. Subsistema de acondicionamiento de temperatura.

A. SUBSISTEMA DE ENTREGA DE FLUIDOS:

Desde el cabezal de suministro, el material presurizado se dirige a través de los siguientes dispositivos:

Suministro de Material de Alta Presión (incluye mangueras de suministro de la bomba, sistema del cabezal y mangueras de masticado a la celda).

Ensamble del filtro de alta presión.

Monitor de engranaje.

Válvula de masticado proporcional (regula la presión en respuesta directa a la señal de control).

Manguera de Conexión Flexible de Alta Presión o un bloque de transición de acoplamiento cerrado.

Válvula de Distribución, controlada neumáticamente (incluye el montaje de sensores de presión en el punto de aplicación).

B. SUBSISTEMA DE CONTROL:

Componentes que se encuentran en el panel de control principal del Autostream.

El subsistema de control Autostream Nivel 30 está formado por dos componentes principales:

Un Sistema de Válvula Proporcional (SVP), que es un sistema de regulación de la presión activado neumáticamente y controlado electrónicamente.

Una Microcomputadora de Control de Flujo (MCF), que es un sistema de adquisición de datos basado en un microprocesador.

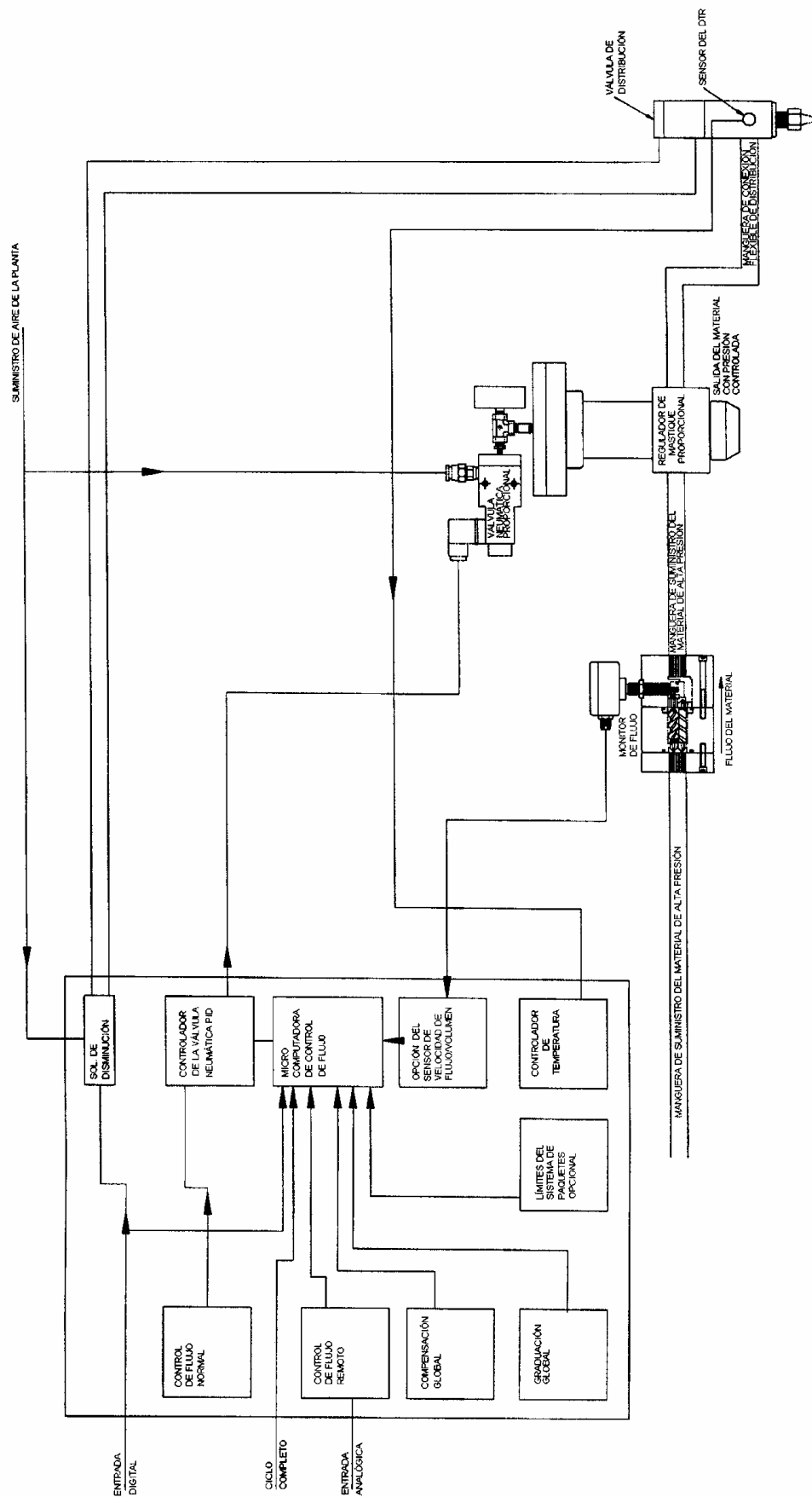
El SVP proporciona una presión controlable del mastique en el punto de aplicación. Una entrada analógica (señal de referencia) que representa la presión de flujo deseada se recibe desde la MCF o el CONTROL DE FLUJO MANUAL (potenciómetro). Se compara con la señal de referencia proporcionada por el controlador de la válvula neumática PID, que ajusta posteriormente la resistencia de su señal de salida. La potencia de salida de esta tarjeta controla una válvula neumática proporcional, que regula la presión del mastique en el punto de aplicación.

La MCF es una interfase entre el robot (o controlador de la celda) y el SVP. De la misma forma, la MCF monitorea los límites del volumen y los límites de la velocidad de flujo, para la interfase de diagnóstico.

C: SUBSISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA:

Este subsistema proporciona agua con temperatura controlada que se utiliza para mantener un conducto acondicionado para que pase el material de mastique. El acondicionamiento se lleva a cabo en todos los elementos del conducto: válvula de distribución, manguera de conexión flexible, válvula de mastique proporcional, manguera de suministro e intercambiadores de calor.

La temperatura del mastique se mide utilizando un dispositivo térmico resistivo (DTR) y es controlado en el punto de aplicación (válvula de distribución). El DTR está diseñado para instalarse en el puerto del material de la válvula de distribución. Esto permite que el sistema lea la temperatura del material en el punto de aplicación.



DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES DE LA PUERTA DEL PANEL:

Luz de Encendido: Cuando está encendida, indica que está activada la desconexión principal.

CONTROL DEL SISTEMA:

Botón Pulsador de Inicio Maestro:

Oprimir el botón pulsador "MASTER START" ("INICIO MAESTRO") para activar el panel. La luz de "POWER ON" ("ENCENDIDO") estará encendida.

Paro de Emergencia Maestro:

Oprimir el botón pulsador "MASTER STOP" ("PARO MAESTRO") para desactivar el panel. La luz de "POWER ON" ("ENCENDIDO") estará apagada.

Interruptor Selector de Automático/Automático con Potenciómetro/Manual:

Automático: Esta posición permite que el sistema opere desde las entradas digitales y analógicas del robot (o PLC).

Automático con Potenciómetro: Esta posición permite que el sistema opere la válvula de distribución desde las entradas digitales y el control del flujo analógico del potenciómetro de flujo manual localizado en la puerta del panel.

Manual: Esta posición retira todo el control del robot. La válvula de distribución se abre por medio del botón pulsador de "MANUAL DISPENSE" ("DISTRIBUCIÓN MANUAL") en la puerta del panel. La velocidad de flujo es una constante, controlada por el potenciómetro en la puerta del panel. La velocidad de flujo manual no se afecta con las características de graduación.

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN:

Distribución Automática – Automática con Potenciómetro–Manual:

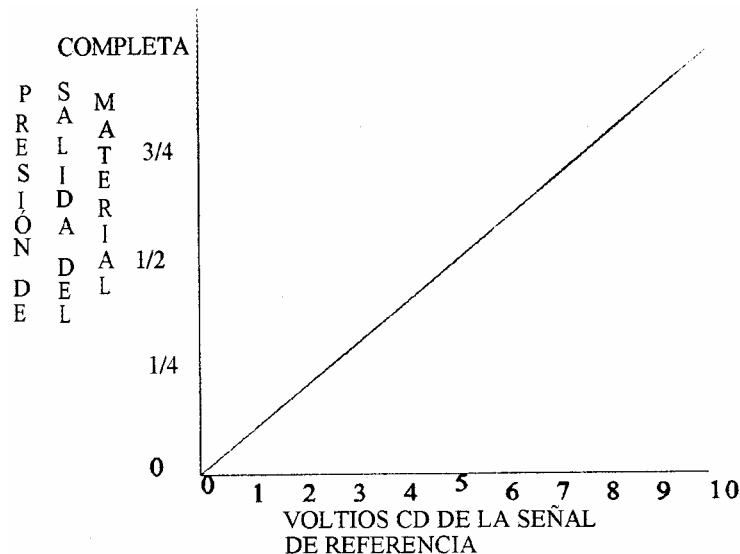
Distribución Está posición se utiliza para el modo de producción normal. La señal analógica del robot

Automática: se utiliza para controlar la velocidad de flujo deseada del fluido distribuido.

Automática con Esta posición se utiliza cuando no está disponible el voltaje analógico del robot. El robot

Potenciómetro continuará encendiendo y apagando la válvula de distribución. El "MANUAL FLOW RATE POT" ("POTENCIÓMETRO DE VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL") en la puerta frontal controla la velocidad de flujo. La velocidad de flujo no variará con la velocidad del robot. La velocidad de flujo es un valor constante para todo el ciclo de distribución.

Velocidad de Flujo Manual: Esta posición funciona para operar el Autostream sin la entrada de un robot. Para purgar o despresurizar el sistema. El panel del Autostream enciende la válvula de distribución oprimiendo el botón pulsador de Distribución Manual. El Potenciómetro de Velocidad de Flujo Manual controla la velocidad de flujo de distribución.



Potenciómetro de Graduación Global:

El Potenciómetro de Graduación Global modificará la entrada analógica remota de tal forma que la velocidad de flujo pueda cambiarse del 50% al 150%. El ajuste de la base inicial se encuentra en el ajuste del cuadrante del potenciómetro de 10.00 = 100%.

Este ajuste se utilizar para cambiar la velocidad del flujo sin volver a programar la fuente de la señal remota. La graduación global se utiliza por lo general para ajustar señales de alto voltaje.

Potenciómetro de Compensación Global:

El Potenciómetro de Compensación Global modificará la entrada analógica remota de tal forma que pueda ajustarse la compensación a cero de -5v a +5v. El ajuste de la base inicial se encuentra en el ajuste del cuadrante del potenciómetro de 10.00 = 0v.

Este ajuste se utiliza para cambiar la velocidad de flujo sin volver a programar la fuente de la señal remota. La compensación global por lo general se utiliza para ajustar señales de voltaje menores.

Voltímetro CD de la Señal de Referencia:

Reproduce la señal de control en la TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PID, después de que el factor de graduación y la señal de compensación en la MCF la ha modificado.

Si el sistema está en MANUAL, esta señal de control se relaciona directamente con el potenciómetro de VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL en la puerta del panel, y no se afecta con el POTENCIÓMETRO DE GRADUACIÓN GLOBAL o el POTENCIÓMETRO DE COMPENSACIÓN.

Botón Pulsador de Distribución Manual:

Proporciona el comando para que la válvula de distribución se abra, inicia el flujo de material en la programación del "POTENCIÓMETRO DEL FLUJO MANUAL". Funciona únicamente cuando el interruptor selector del modo AUTOMÁTICO/MANUAL se encuentra en la posición "MANUAL", y cuando ha sido oprimido el botón pulsador de "MANUAL". La luz piloto de "MANUAL" estará encendida.

Potenciómetro de Flujo Manual:

El potenciómetro de "FLUJO MANUAL", ajustable de 0v a + 10.0v, controla la presión de salida del material a través de la válvula de mastiche proporcional. En cualquier ajuste en particular, la presión de salida se mantiene aún cuando cambie la presión de entrada, la restricción del orificio, la longitud de la manguera o la viscosidad del material.

Luz de Distribución Disponible:

Indica que el sistema está listo para distribuir. El sistema de acondicionamiento de temperatura está encendido y dentro del rango de temperatura. Si se presenta una falla en la distribución (volumen alto o bajo) no se apagará la luz de distribución disponible.

Luz de Advertencia de la Graduación: (Utilizada en el Nivel 20, 30)

La potencia de salida de la válvula neumática proporcional trató de exceder los límites del sistema. Esto puede ser provocado porque la graduación global está ajustada demasiado alta, y/o la entrada remota es demasiado alta, y/o la compensación global está ajustada demasiado alta. Permanece encendida hasta que se corrige la condición.

OPCIONES:

Opción de Mejoramiento ES1:

Botón Pulsador de Automático y Luz Piloto:

Después de seleccionar Automático con el interruptor selector de "AUTOMÁTICO/MANUAL", este botón deberá oprimirse para conectar el sistema al modo automático. La luz piloto de "AUTOMÁTICO" se encenderá.

Botón Pulsador de Manual y Luz Piloto:

Después de seleccionar Manual con el interruptor selector de “AUTOMÁTICO/MANUAL” este botón deberá oprimirse para conectar el sistema al modo manual. La luz piloto de “MANUAL” se encenderá.

Opción de Monitoreo del Volumen: (Utilizada en el Nivel 10, 30)

Pantalla de la Puerta del Volumen:

Indicador electrónico de velocidad/contador de 8 dígitos en miniatura, calibrado para mostrar el volumen distribuido durante un ciclo de distribución.

La pantalla está calibrada para mostrar el volumen en centímetros cúbicos. La pantalla puede borrarse en cualquier momento oprimiendo el botón de reposicionamiento.

Luz de Falla de Volumen Bajo:

Después de completar el ciclo. La luz se enciende cuando la MCF registra que el volumen distribuido está por debajo de la variable del sistema del LÍMITE DE VOLUMEN BAJO. La falla se reposiciona cuando se inicia un nuevo ciclo de distribución.

Luz de Falla de Volumen Alto:

Después de completar el ciclo. La luz se enciende cuando la MCF registra que el volumen distribuido es superior a la variable del sistema del LÍMITE DE VOLUMEN ALTO. La falla se reposiciona cuando se inicia un nuevo ciclo de distribución.

Luz de Falla de Velocidad de Flujo:

Durante el ciclo de distribución. La luz se enciende cuando la MCF registra que la velocidad de flujo es superior o inferior a los LÍMITES DE VELOCIDAD DE FLUJO ALTA Y BAJA, determinados en la lista de variables del sistema de la MCF. La falla continúa encendida durante el transcurso de la falla y se reposiciona por sí misma.

ENTRADAS Y SALIDAS DE LA INTERFASE DE CELDAS:

ENTRADAS:

Entrada Analógica Remota:

La “ENTRADA ANALÓGICA REMOTA”, ajustable de 0v a + 10.0v CD, (0 (cero) voltios deberán ser iguales a la conexión a tierra CD) controla la presión de salida del material a través de la válvula de masticaje proporcional. En cualquier ajuste particular, la presión de salida se mantiene aún cuando pudiera cambiar la presión de entrada, la restricción del orificio, la longitud de la manguera o la viscosidad del material.

(Siempre y cuando la entrada del fluido hacia el regulador de masticado del fluido no esté subalimentada en cuanto al flujo y/o la presión).

Válvula de Distribución Abierta de la Entrada Digital:

Pistola Encendida de la Entrada Digital: La válvula de distribución se abre y la tarjeta de Control Proporcional sigue la entrada analógica remota. Esta entrada se mantiene durante todo el tiempo que se requiere el flujo de material. Puede oprimirse para encender y apagar durante el ciclo de distribución de acuerdo con lo que se presente en la aplicación.

Existen tres entradas separadas, Entrada Estilo #1, Estilo #2 y Estilo #3. Cada entrada abrirá la misma válvula de distribución. Cada estilo permite a la MCF seleccionar un rango de volumen separado para cada estilo de cuerpo. Los rangos de volumen se programan manualmente en la MCF.

Ciclo Completo de la Entrada Digital:

Encendido de la Entrada Digital: Indica que la secuencia de distribución está completa y que el volumen aparecerá en la MCF y que el volumen en la pantalla de la puerta deberá reposicionarse después de dos segundos.

Distribución Disponible Automática de la Salida Digital:

Indica que el sistema está listo para distribuir en un modo automático. Deberán estar presentes las siguientes señales, siempre y cuando se haya adquirido esta opción:

1. Subsistema de acondicionamiento de temperatura encendido.
2. Sin "FALLA DE TEMPERATURA ALTA DEL CALENTADOR".
3. Sin "FALLA DE TEMPERATURA DEL MATERIAL".
4. Sin "FALLA DEL NIVEL BAJO DEL INTERRUPTOR FLOTADOR".
5. Interruptor de "CONTROL DE DISTRIBUCIÓN" en "AUTOMÁTICO" o "AUTOMÁTICO CON POTENCIÓMETRO".

Las fallas en la temperatura no puede reposicionarse, deben corregirse.

OPCIONES DE SALIDA:

Advertencia de Graduación de la Salida Digital: **Luz roja en la puerta del panel.**
(Utilizada en el Nivel 30)

La potencia de salida hacia la válvula neumática proporcional trató de exceder los límites del sistema 10v. Esto puede ser provocado porque la graduación global está ajustada demasiado alta, y/o la entrada remota es demasiado alta, y/o el factor de corrección de la compensación es demasiado alto. Permanece encendida hasta que se corrige la condición. La falla puede reposicionarse por medio del botón de reposicionamiento de fallas o al iniciar un nuevo ciclo de distribución.

Falla de Distribución de la Salida Digital:**Sin luz en la puerta del panel.**

Si está activada cualquier falla de distribución, la falla de distribución se accionará automáticamente. Una falla por volumen bajo, volumen alto, velocidad de flujo y graduación puede encender la falla de distribución. La falla puede reposicionarse por medio del botón de reposicionamiento de fallas o al iniciar un nuevo ciclo de distribución.

Opción del Monitor de Volumen:**(Utilizada con el Nivel 10 y 30)****Falla de Volumen Bajo de la Salida Digital: Luz roja en la puerta del panel**

Después de completar el ciclo. Esta salida se enciende cuando la MCF registra que el volumen distribuido es inferior a la variable del sistema del LÍMITE DE VOLUMEN BAJO. La falla puede reposicionarse por medio del botón de reposicionamiento de fallas o al iniciar un nuevo ciclo de distribución.

Falla de Volumen Alto de la Salida Digital: Luz roja en la puerta del panel.

Después de completar el ciclo. Esta salida se enciende cuando la MCF registra que el volumen distribuido es superior a la variable del sistema del LÍMITE DE VOLUMEN ALTO. La falla puede reposicionarse por medio del botón de reposicionamiento de fallas o al iniciar un nuevo ciclo de distribución.

Falla en la Velocidad de Flujo de la Salida Digital: Luz roja en la puerta del panel.

Durante el ciclo de distribución. Esta salida se enciende cuando la MCF calcula que la velocidad de flujo es superior o inferior a los LÍMITES DE VELOCIDAD DE FLUJO ALTA o BAJA, programados en la lista de variables del sistema de la MCF. La falla puede reposicionarse por medio del botón de reposicionamiento de fallas o al iniciar un nuevo ciclo de distribución.

DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES Y PANTALLAS DEL PANEL INTERNO:**Sistemas de Distribución Johnstone – Tablero Maestro Autostream:**

Tablero de circuitos que contiene todos los controles de flujo electrónicos y los circuitos de interfase de diagnóstico. Tarjeta de Control de la Válvula Neumática Proporcional:

Encendido – LED Verde:

Indica que la potencia está encendida en la Tarjeta de Control de la Válvula Neumática PID.

Paro – LED Rojo:

No se utiliza. Indica que la unidad está apagada.

Microcomputadora de Control de Flujo (MCF):

LED Rojo de Encendido: Indicador encendido cuando la potencia está encendida en la Microcomputadora.

Pantalla LCD:

Pantalla de Encendido:

Sistemas de Distribución Johnstone
Autostream XX VerX.X

Pantalla Entre el Ciclo de Distribución:

Último Volumen XXXX.Xcco	Volumen Total XXXXGal
Graduación Global XXX % o	Compensación Global X.X V

Pantalla Durante el Ciclo de Distribución:

Sistemas de Distribución Johnstone
XXX.X cc/s Velocidad de Flujo

CONTROL DE LA TEMPERATURA:

Opción de Acondicionamiento de Temperatura:

Botón Pulsador de Encendido del Acondicionamiento de Temperatura:

Oprimir el botón pulsador de "TEMPERATURE CONDITIONER ON" ("ENCENDIDO DEL ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA") para activar el SUBSISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA. Se encenderá la luz de "TEMPERATURE CONDITIONING SYSTEM ON" ("SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA ENCENDIDO"). El CONTROLADOR DE TEMPERATURA se activará, y el subsistema de temperatura comenzará a controlar la temperatura del material.

Botón Pulsador de Apagado del Acondicionamiento de Temperatura:

Oprimir el botón pulsador de "TEMPERATURE CONDITIONER OFF" ("APAGADO DEL ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA") para desactivar el SUBSISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA. Se apagará la luz de "TEMPERATURE CONDITIONING SYSTEM ON" ("SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA ENCENDIDO"). El CONTROLADOR DE TEMPERATURA se apagará.

Luz de Encendido del Acondicionamiento de Temperatura:

Luz de encendido que indica que el SUBSISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA está encendido.

Luz de Falla de Temperatura Alta del Calentador:

La luz se enciende cuando está desconectado el interruptor de seguridad térmica. Esto apagará la SEÑAL DE DISTRIBUCIÓN DISPONIBLE. El sensor se localiza en el ensamble del calentador.
La Falla no puede reposicionarse. Debe corregirse.

Luz de Falla de Temperatura del Material:

La luz se enciende cuando el material es superior o inferior a los límites de temperatura. Esta luz apagará la SEÑAL DE DISTRIBUCIÓN DISPONIBLE. El indicador de la alarma en el controlador de la temperatura se encenderá. La Falla no puede reposicionarse. Debe corregirse.

Luz de Nivel Bajo del Interruptor Flotador:

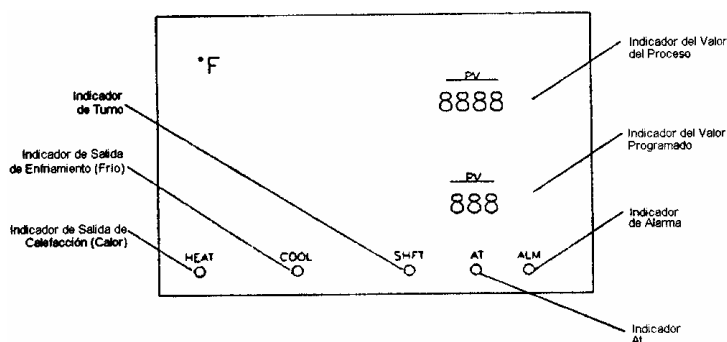
La luz se enciende cuando el nivel del agua en el tanque de sobreflujo está por debajo de un nivel operativo seguro. Esta luz apagará la SEÑAL DE DISTRIBUCIÓN DISPONIBLE. La Falla no puede reposicionarse. Debe corregirse.

INDICADORES EN EL CONTROLADOR DE TEMPERATURA:

Indicador de Valor de Proceso:

-ROJO-

Muestra el valor de la temperatura del proceso y diferentes mensajes de acuerdo con un nivel de visualización especificado.



Se visualiza un código de error cuando se presenta un error en el controlador de temperatura.

Aparece "0000" durante aproximadamente 4 segundos al aplicar la energía.

Indicador del Valor Programado: Verde

Visualiza diferentes valores programados, mensajes y el valor de salida. Permanece sin iluminar durante aproximadamente 4 segundos al aplicar la energía.

Indicador de Salida de Calefacción (CALOR):

Se ilumina cuando está encendida la salida del control de calefacción.

Indicador de la Salida de Enfriamiento (FRÍO):

Se ilumina cuando está encendida la salida del control del enfriamiento.

Indicador de Turno:

Se ilumina cuando las terminales de entrada de programación de turnos (2 y 3) tienen corto circuito, no se utiliza en las aplicaciones del Autostream.

Indicador AT:

Indica que el autotemplado está en proceso parpadeando a intervalos de 1 segundo. El parpadeo se detiene cuando finaliza el Auto Templado.

Indicador de Alarma:

[ALM] Se ilumina cuando está encendida la salida de alarma.

SECUENCIA DE OPERACION:

ENCENDIDO:

1. Encender la desconexión principal.
2. Oprimir el botón pulsador MASTER START (INICIO MAESTRO). Se encenderá la luz de ENCENDIDO.
3. Oprimir el botón pulsador de TEMPERATURE CONDITIONER ON (ENCENDIDO DEL ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA). Se encenderá la luz de encendido del SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA. (Nivel 30)

A. MODO MANUAL (Nivel 30)

1. Interruptor Selector de AUTOMÁTICO/MANUAL en MANUAL.
2. Oprimir el botón pulsador de MANUAL. Se enciende la luz piloto de MANUAL. (Mejoramiento de la opción ES1.)

B. MODO DE PRODUCCIÓN. (Nivel 30)

1. Interruptor selector de AUTOMÁTICO/MANUAL en AUTOMÁTICO.
2. Oprimir el botón pulsador de AUTOMÁTICO. Se enciende la luz piloto de AUTOMÁTICO. (Mejoramiento de la opción ES1).
3. Interruptor selector de AUTOMATIC DISPENSE / AUTOMATIC W-MANUAL FLOW POT / MANUAL DISPENSE (DISTRIBUCIÓN AUTOMÁTICA / AUTOMÁTICA CON POTENCIÓMETRO DE FLUJO MANUAL / DISTRIBUCIÓN MANUAL) en DISTRIBUCIÓN AUTOMÁTICA. (Nivel 30).

C. MODO DE VELOCIDAD DE FLUJO AUTOMÁTICA CON MANUAL. (Nivel 30)

1. Interruptor selector de AUTOMÁTICO/MANUAL en AUTOMÁTICO.
2. Oprimir el botón pulsador de AUTOMÁTICO. Se enciende la luz piloto de AUTOMÁTICO. (Mejoramiento de la opción ES1).
3. Interruptor selector de AUTOMATIC DISPENSE / AUTOMATIC W-MANUAL FLOW POT / MANUAL DISPENSE (DISTRIBUCIÓN AUTOMÁTICA / AUTOMÁTICA CON POTENCIÓMETRO DE FLUJO MANUAL / DISTRIBUCIÓN MANUAL) en AUTOMÁTICA CON POTENCIÓMETRO DE FLUJO MANUAL. (Nivel 30)

D. MODO DE DERIVACIÓN. (Nivel 30)

1. Interruptor selector de AUTOMÁTICO/MANUAL en AUTOMÁTICO.
2. Oprimir el botón pulsador de AUTOMÁTICO. Se enciende la luz piloto de AUTOMÁTICO. (Mejoramiento de la opción ES1).
3. Interruptor selector de AUTOMATIC DISPENSE / AUTOMATIC W-MANUAL FLOW POT / MANUAL DISPENSE (DISTRIBUCIÓN AUTOMÁTICA /

- AUTOMÁTICA CON POTENCIÓMETRO DE FLUJO MANUAL / DISTRIBUCIÓN MANUAL) en DISTRIBUCIÓN AUTOMÁTICA.
4. Interruptor selector de ON / OFF (ENCENDIDO / APAGADO) en el Tablero Maestro en la posición de OFF (APAGADO). La MCF muestra el modo de BY-PASS (DERIVACIÓN) del Autostream. (Falla Desactivada).

A. MODO MANUAL - SECUENCIA DE LA OPERACIÓN:

Este modo se utiliza cuando se requiere la purga manual del sistema.

1. El robot deberá moverse a una posición de purga segura.
2. Interruptor selector de AUTOMÁTICO / MANUAL en MANUAL..
3. Oprimir el botón pulsador de MANUAL. Se enciende la luz piloto de MANUAL. (Mejoramiento de la Opción ES1).
4. Se oprime el botón pulsador de DISTRIBUCIÓN MANUAL.
5. La velocidad de flujo de distribución se ajusta con el potenciómetro de VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL en los niveles 30; está controlada por el ajuste en el regulador neumático manual en la válvula de mastiche proporcional en el nivel 10.
6. Se abre la válvula de distribución.
7. La TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PID: (Nivel 30)
 - a. Recibe la SEÑAL DE REFERENCIA del potenciómetro de VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL.
 - b. Calcula el valor de salida para resultados óptimos.
 - c. Produce una señal de control para la VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
8. Fin del ciclo de distribución. Liberar el botón pulsador de DISTRIBUCIÓN MANUAL.
9. El INDICADOR DE VOLUMEN en la puerta (monitor de volumen) y el "LAST DISPENSED VOLUME" ("ÚLTIMO VOLUMEN DISTRIBUIDO") en la MCF no actualiza ni muestra el volumen distribuido.
10. Listo para el siguiente ciclo.

B: MODO DE PRODUCCIÓN - SECUENCIA DE OPERACIONES:

1. Al inicio del ciclo de distribución el robot envía al Subsistema de Control dos entradas.
 - a. ABRIR VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (ciclo de inicio). Puede encenderse y apagarse durante un ciclo de distribución.
 - b. ENTRADA ANALÓGICA REMOTA. (Nivel 30 y Doble 30/30)
2. Se abre la válvula de distribución.
3. La MCF: (Si está presente en el sistema.)
 - a. Reposiciona cualquier falla reprogramable.
 - b. Recibe la entrada ANALÓGICA REMOTA.
 - c. Aplica el factor de graduación global.
 - d. Envía la SEÑAL DE REFERENCIA compuesta a la TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
 - e. Durante el ciclo de distribución la MCF monitorea y reporta las fallas para:
 1. El conteo de los impulsos desde el SENSOR DEL MONITOR DE ENGRANAJE (Opción de Monitoreo de Volumen)
 2. La velocidad de flujo y los límites del volumen. (Opción de Monitoreo del Volumen)
4. La TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL: (Nivel 10 y 30)
 - a. Recibe la SEÑAL DE REFERENCIA compuesta de la MCF.
 - b. Calcula el valor de salida para resultados óptimos.
 - c. Reporta una señal de control hacia la VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
5. La válvula de distribución se abre y se cierra dependiendo de la aplicación, con la entrada de ABRIR VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN.
6. Fin del ciclo de distribución. El robot apaga la señal de abrir válvula y en la última posición de distribución, regresa la señal analógica a cero voltios CD.
7. El robot enciende la señal de CICLO COMPLETO y después apaga la señal (impulso mínimo 250 mseg).
8. El INDICADOR DE VOLUMEN en la puerta muestra el volumen distribuido para el último trabajo distribuido. El volumen también aparece en la pantalla LCD de la MCF, como 'LAST DISPENSED VOLUME' ('ÚLTIMO VOLUMEN DISTRIBUIDO') y aparece hasta que se inicia un nuevo ciclo.

9. The MCF: (Si está presente)
 - a. Lee el factor de graduación global para el siguiente ciclo.
 - b. Lee el factor de graduación global para el siguiente ciclo.
 - c. Reporta al robot cualquier diagnóstico de falla, FALLA DE VOLUMEN, FALLA DE VELOCIDAD DE FLUJO, PRESIÓN BAJA, PRESIÓN ALTA, ADVERTENCIA DE GRADUACIÓN, FALLA DE DISTRIBUCIÓN, LÍMITE DE VOLUMEN ALTO, LÍMITE DE VOLUMEN BAJO. (Los reportes dependen del paquete de opciones en el sistema.)
10. Listo para el nuevo ciclo.

C. MODO DE VELOCIDAD DE FLUJO AUTOMÁTICA CON MANUAL – SECUENCIA DE OPERACIÓN:

1. Al inicio del ciclo de distribución el robot envía al Subsistema de Control dos entradas, pero el Subsistema de Control sólo utiliza una.
 - a. ABRIR VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (ciclo de inicio). Puede encenderse y apagarse durante un ciclo de distribución.
 - b. ENTRADA ANALÓGICA REMOTA. La señal no se utiliza.
2. Se abre la válvula de distribución.
3. La MCF:
 - a. Reposiciona cualquier falla reprogramable.
 - b. Durante el ciclo de distribución la MCF monitorea y reporta las fallas de:
 1. Los límites de presión de la válvula de distribución.
 2. Los límites de la velocidad del flujo.
4. La TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL:
 - a. Recibe la SEÑAL DE REFERENCIA del potenciómetro de VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL.
 - b. Calcula el valor de salida para resultados óptimos.
 - c. Reporta una señal de control a la VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
5. La válvula de distribución se abre y se cierra dependiendo de la aplicación, con la entrada de ABRIR VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN.
6. Fin del ciclo de distribución. El robot apaga la señal de abrir válvula y, en la última posición de distribución, regresa la señal analógica a cero voltios de CD.
7. El robot enciende la señal de CICLO COMPLETO y después apaga la señal (impulso mínimo 250 mseg).
8. El INDICADOR DE VOLUMEN en la puerta muestra el volumen distribuido para el último trabajo distribuido. El volumen también aparece en la pantalla LCD de la MCF, como 'LAST DISPENSED VOLUME' ('ÚLTIMO VOLUMEN DISTRIBUIDO') y aparece hasta que se inicia un nuevo ciclo.

9. La MCF: (Si está presente)
 - a. Reporta al robot cualquier diagnóstico de falla, FALLA DE VOLUMEN, FALLA DE VELOCIDAD DE FLUJO, FALLA DE DISTRIBUCIÓN, LÍMITE DE VOLUMEN ALTO, LÍMITE DE VOLUMEN BAJO. (Los reportes dependen del paquete de opciones en el sistema.)
10. Listo para un nuevo ciclo.

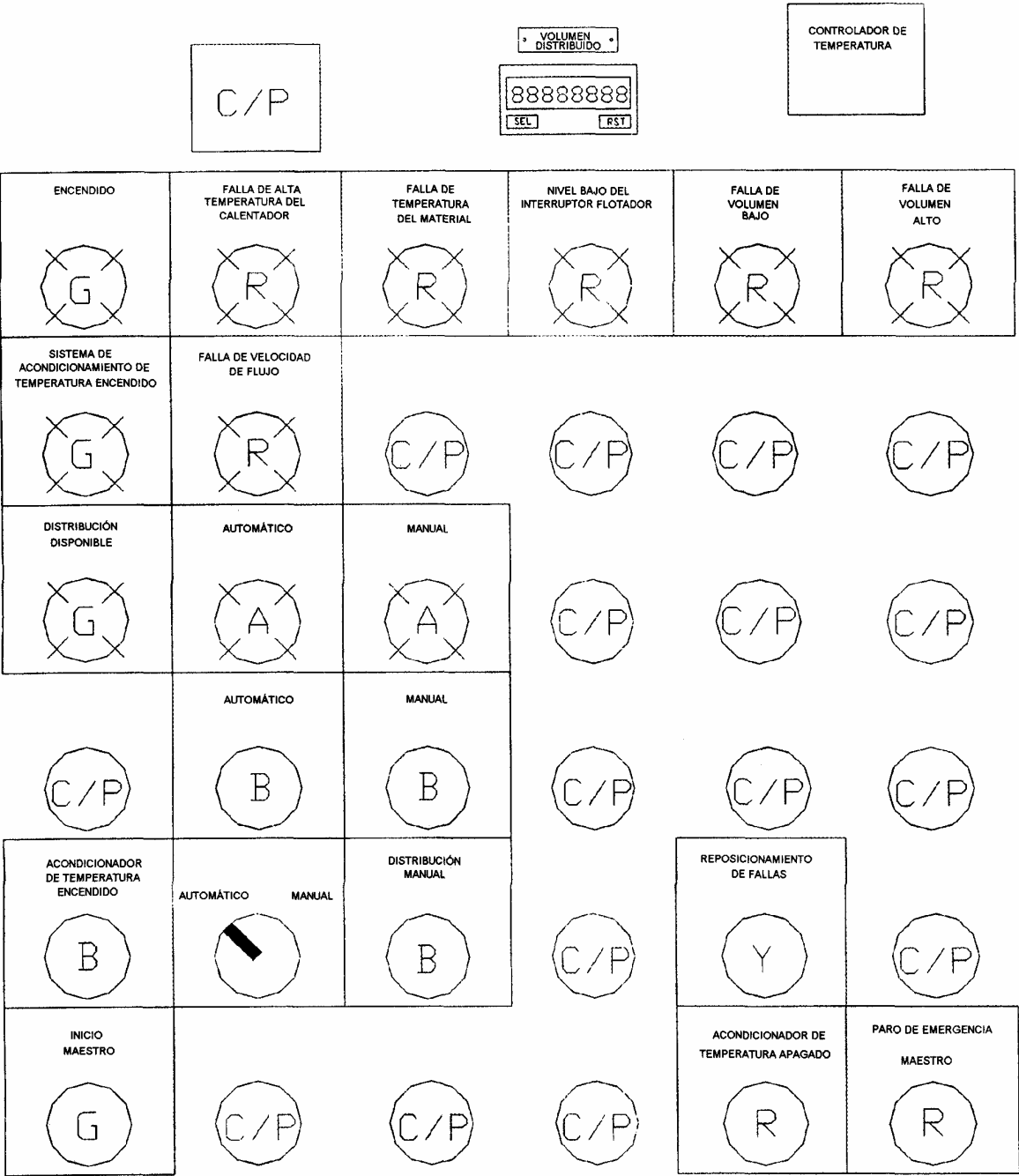
D. MODO DE DERIVACIÓN - SECUENCIA DE OPERACIÓN: (Nivel 10 y 30)

Este modo se utiliza cuando se diagnostica que la MCF ha fallado y el sistema ya no responde como se espera.

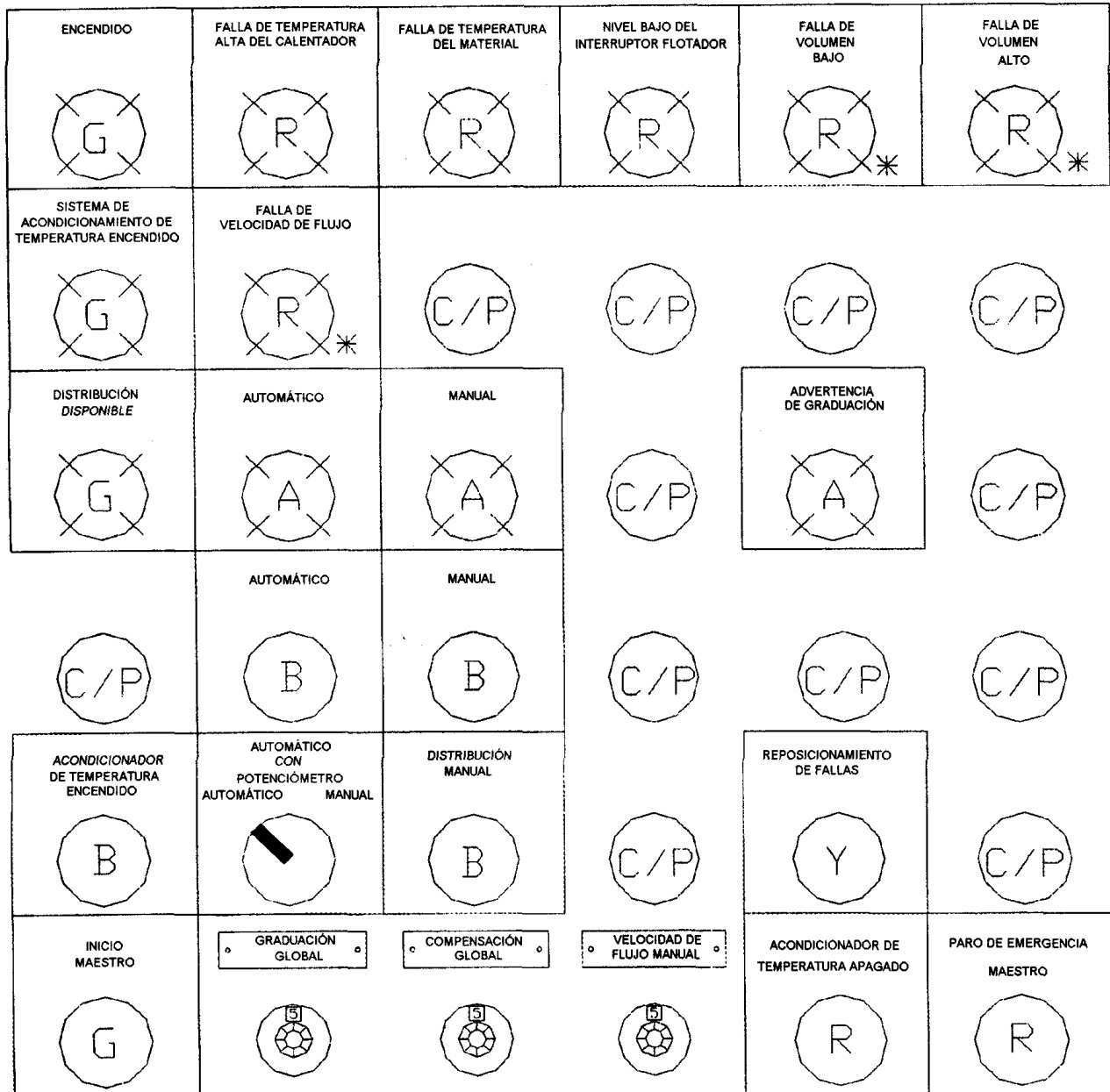
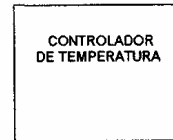
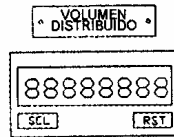
Mover el interruptor DIP (azul) en el Tablero Maestro a la posición de apagado.

1. El robot envía las dos entradas al Sistema de la Válvula Proporcional.
 - a. ABRIR VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (ciclo de inicio).
 - b. ENTRADA ANALÓGICA REMOTA.
2. Se abre la válvula de distribución.
3. La TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL:
 - a. Recibe la SEÑAL DE ENTRADA ANALÓGICA del robot.
 - b. Calcula el valor de salida para resultados óptimos.
 - c. Reporta una señal de control a la VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
 - d. Los Potenciómetros de Compensación y Graduación Global no funcionan.
4. Fin del ciclo de distribución. El robot apaga las dos entradas.
5. Al final del ciclo del robot, el robot envía una entrada de CICLO COMPLETO. La MCF interrumpe su operación. Las FALLAS DE DISTRIBUCIÓN no funcionan en este modo.
6. Listo para un nuevo ciclo.

PLANOS DE DISPOSICIÓN DEL PANEL:



















































Plano de Disposición de la Puerta Nivel 10

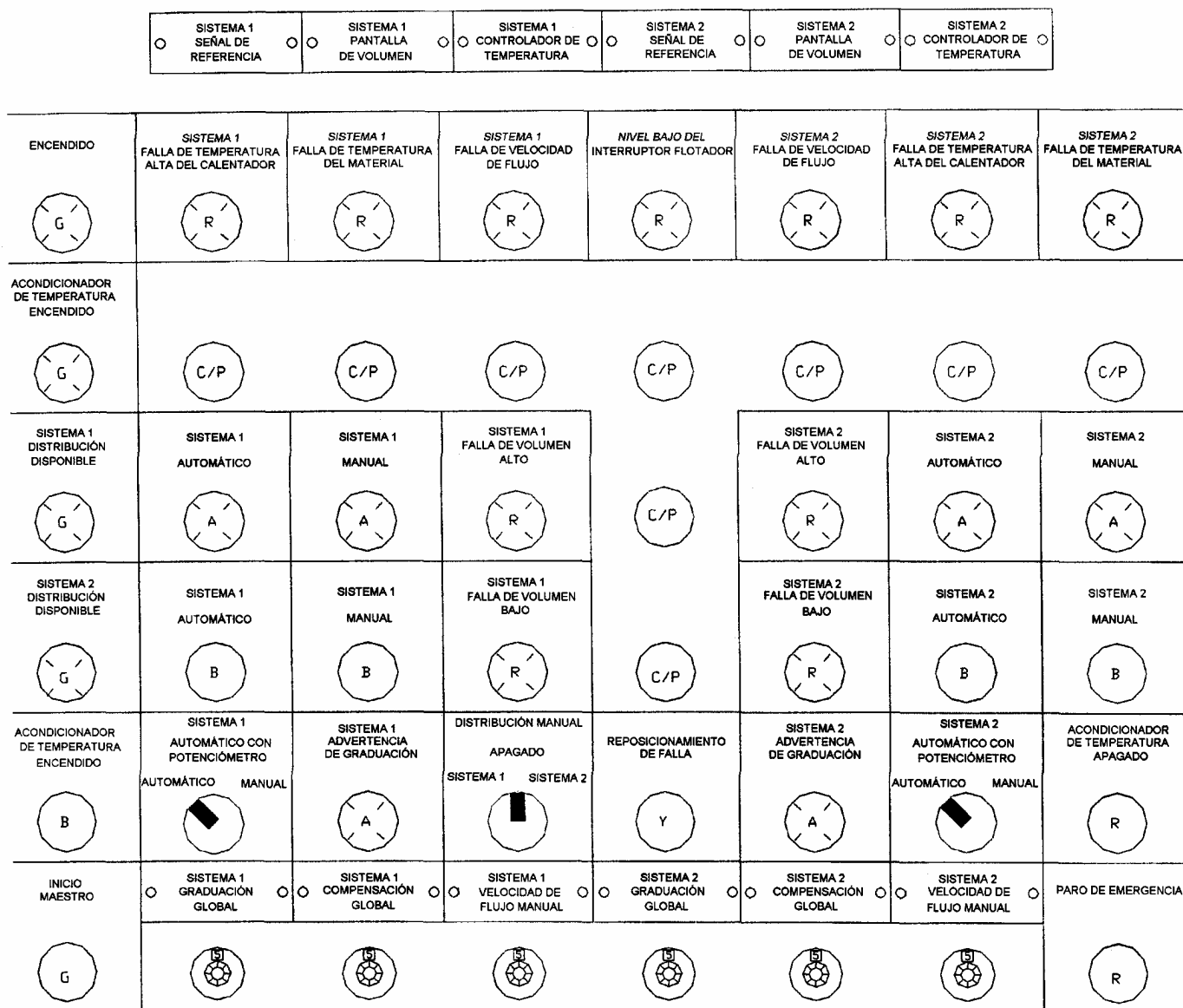


Plano de Disposición de la Puerta Nivel 30

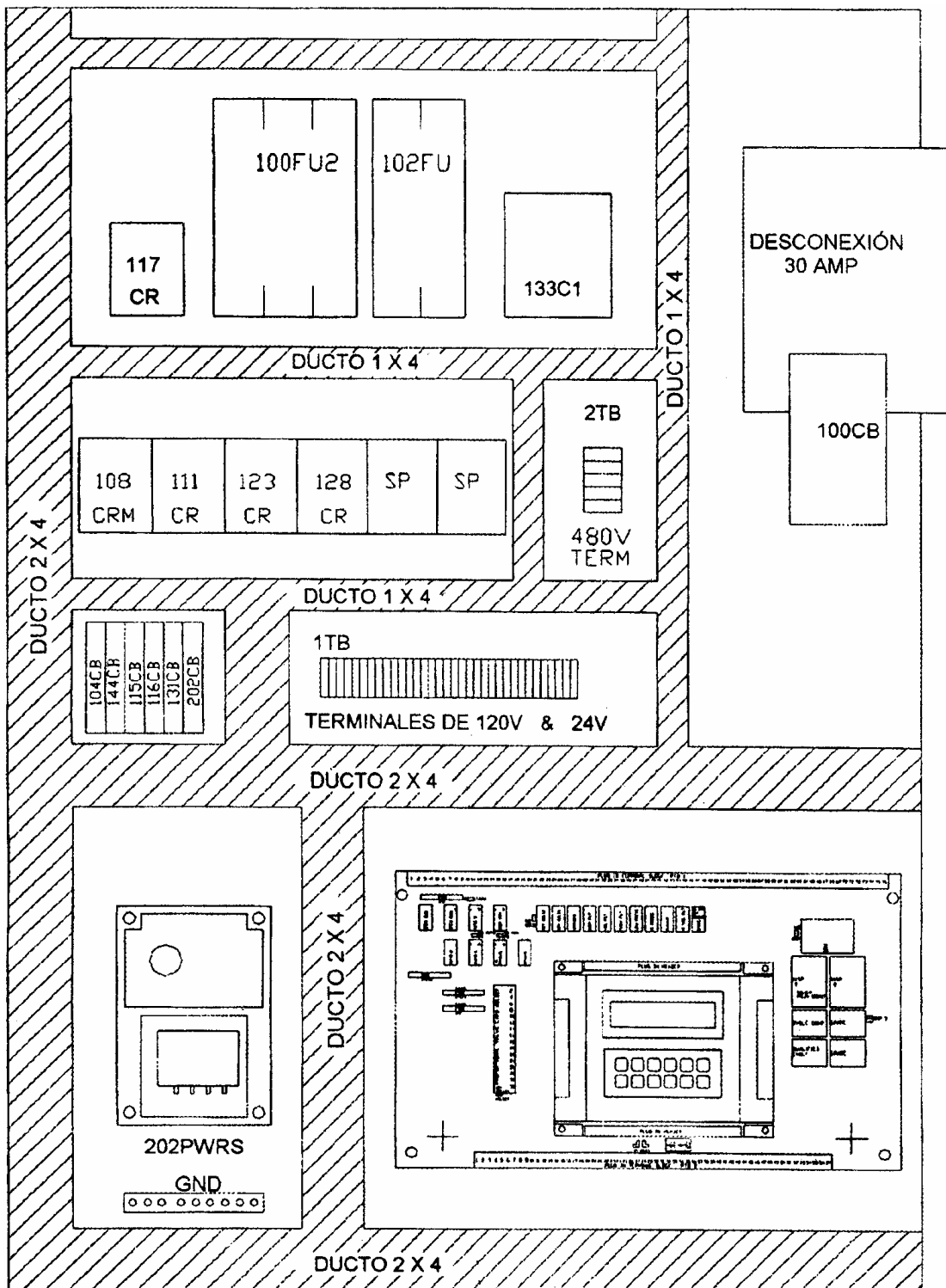
○ SISTEMA 1 SEÑAL DE REFERENCIA ○	○ SISTEMA 1 PANTALLA DE VOLUMEN ○	○ SISTEMA 1 CONTROLADOR DE TEMPERATURA ○		○ SISTEMA 2 PANTALLA DE VOLUMEN ○	○ SISTEMA 2 CONTROLADOR DE TEMPERATURA ○
---	---	--	--	---	--

ENCENDIDO 	SISTEMA 1 FALLA DE TEMPERATURA ALTA DEL CALENTADOR 	SISTEMA 1 FALLA DE TEMPERATURA DEL MATERIAL 	SISTEMA 1 FALLA DE VELOCIDAD DE FLUJO 	NIVEL BAJO DEL INTERRUPTOR FLOTADOR 	SISTEMA 2 FALLA DE VELOCIDAD DE FLUJO 	SISTEMA 2 FALLA DE TEMPERATURA ALTA DEL CALENTADOR 	SISTEMA 2 FALLA DE TEMPERATURA DEL MATERIAL 
ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA ENCENDIDO 							
SISTEMA 1 DISTRIBUCIÓN DISPONIBLE 	SISTEMA 1 AUTOMÁTICO 	SISTEMA 1 MANUAL 	SISTEMA 1 FALLA DE VOLUMEN ALTO 		SISTEMA 2 FALLA DE VOLUMEN ALTO 	SISTEMA 2 AUTOMÁTICO 	SISTEMA 2 MANUAL 
SISTEMA 2 DISTRIBUCIÓN DISPONIBLE 	SISTEMA 1 AUTOMÁTICO 	SISTEMA 1 MANUAL 	SISTEMA 1 FALLA DE VOLUMEN BAJO 		SISTEMA 2 FALLA DE VOLUMEN BAJO 	SISTEMA 2 AUTOMÁTICO 	SISTEMA 2 MANUAL 
ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA ENCENDIDO 	SISTEMA 1 AUTOMÁTICO CON POTENCIÓMETRO AUTOMÁTICO MANUAL 	SISTEMA 1 ADVERTENCIA DE GRADUACIÓN 	DISTRIBUCIÓN MANUAL APAGADO SISTEMA 1 SISTEMA 2 	REPOSICIONAMIENTO DE FALLA 		SISTEMA 2 AUTOMÁTICO MANUAL 	ACONDICIONADOR DE TEMPERATURA APAGADO 
INICIO MAESTRO 	SISTEMA 1 GRADUACIÓN GLOBAL 	SISTEMA 1 COMPENSACIÓN GLOBAL 	SISTEMA 1 VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL 	SISTEMA 2 GRADUACIÓN GLOBAL 	SISTEMA 2 COMPENSACIÓN GLOBAL 	SISTEMA 2 VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL 	PARO DE EMERGENCIA 

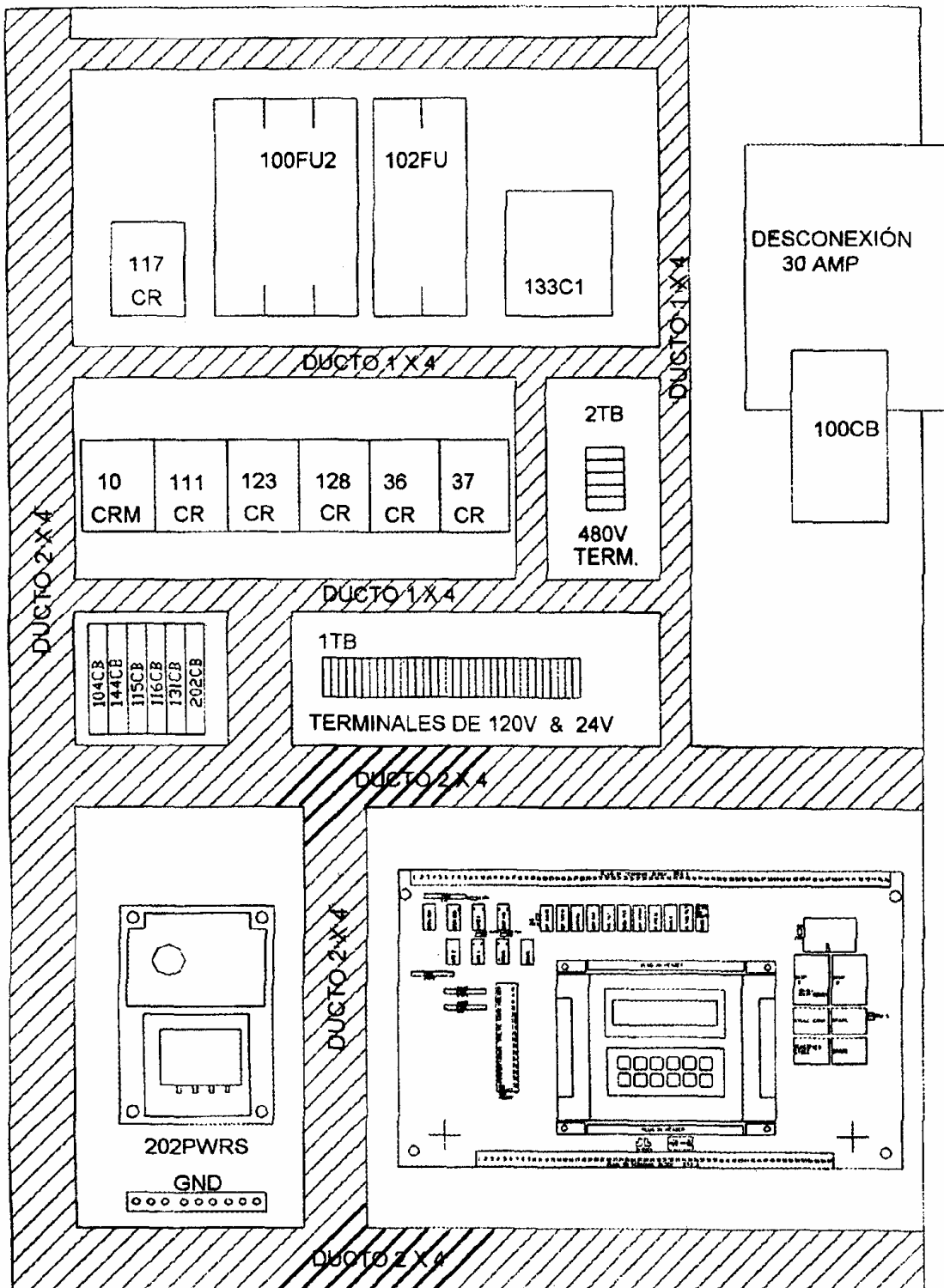
Plano de Disposición de la Puerta Nivel 30/10



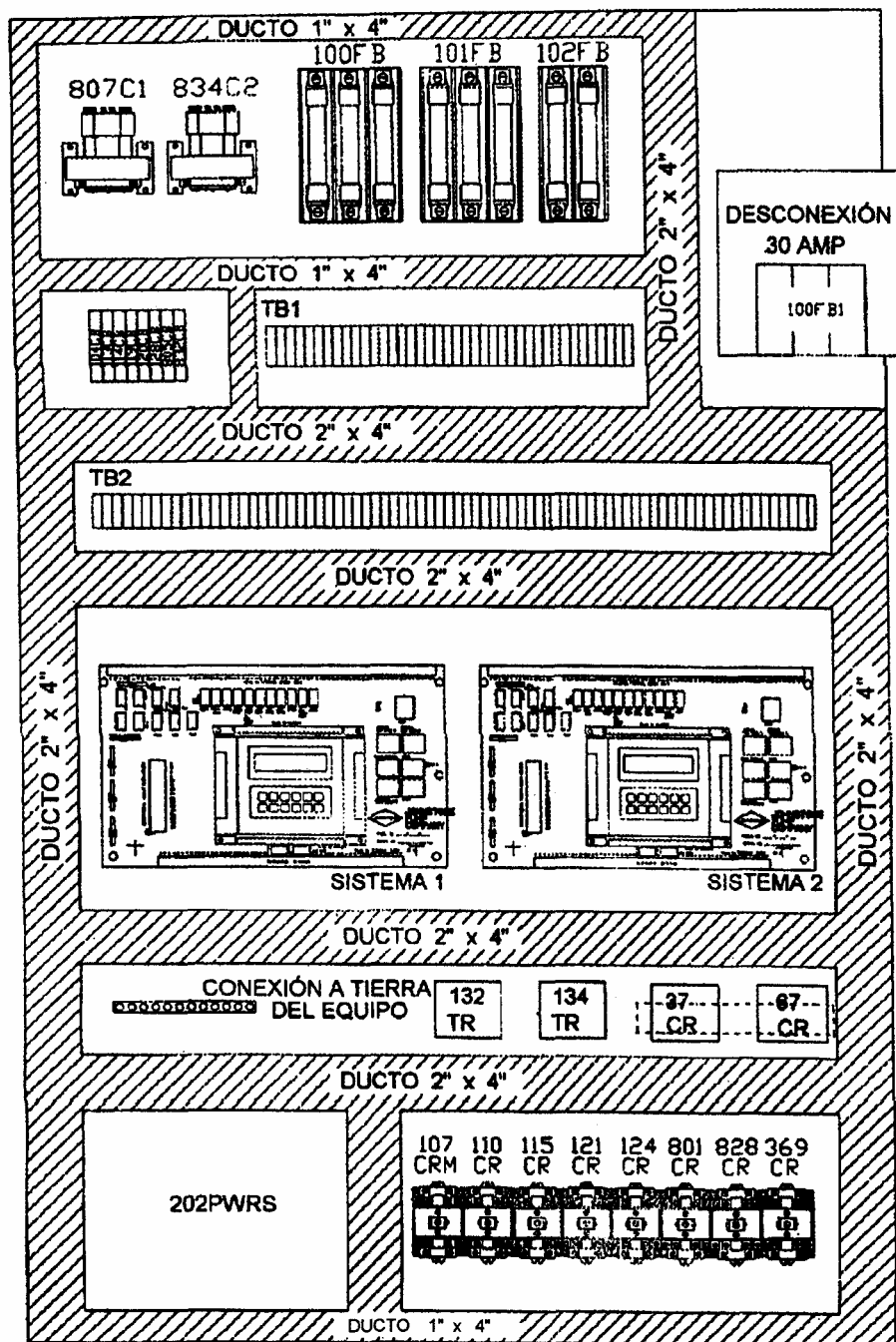
Plano de Disposición de la Puerta Nivel 30/30



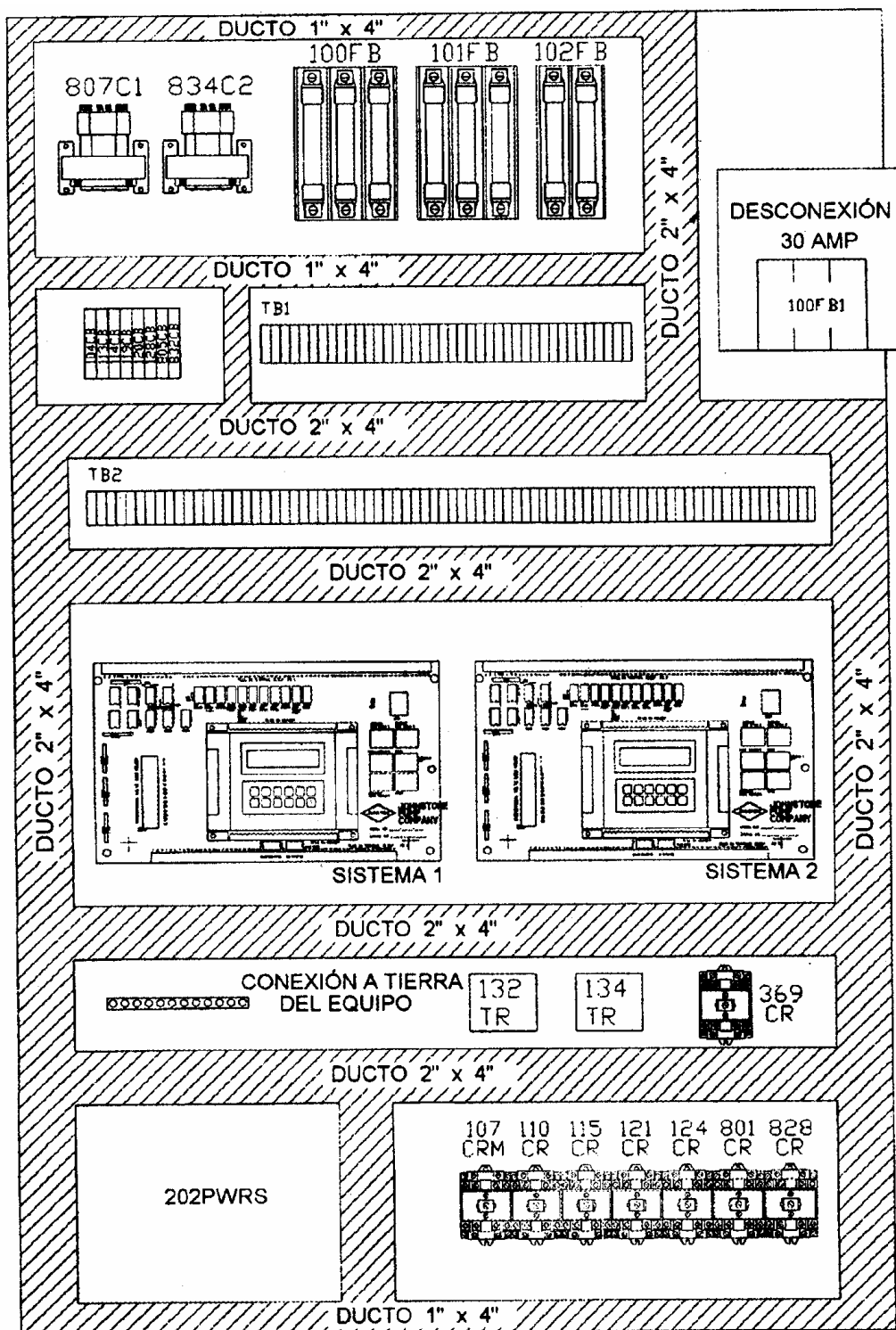
Plano de Disposición del Panel Nivel 10



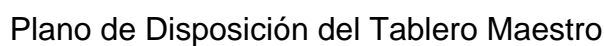
Plano de Disposición del Panel Nivel 30



Plano de Disposición del Panel Doble Nivel 30/10



Plano de Disposición del Panel Doble Nivel 30/30



PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA:

SISTEMA DEL MATERIAL DE PURGA:

1. Instalar los componentes del sistema de entrega de fluidos de acuerdo con la disposición del sistema. No conectar la manguera del material al sistema de distribución en estos momentos.
2. Instalar la interfase eléctrica entre el sistema o el controlador del robot y el panel de control del Autostream.
3. Conectar los cables de la Caja de Empalmes hacia la válvula proporcional, el solenoide de distribución, el DTR, el sensor de flujo y el panel de control, según se requiera.
4. Instalar la energía eléctrica al panel del Autostream.
5. Instalar la válvula neumática proporcional a la entrada de aire en la válvula de mastiche proporcional.
6. Conectar el aire de la planta (1/2 pulg/min) a la entrada de aire de la válvula de mastiche proporcional y el solenoide de distribución.
7. Encender las bombas de suministro.
8. Purgar el material a través del cabezal. Apagar las bombas.
9. Instalar la manguera del material en la entrada del sistema de distribución y encender las bombas.
10. Iniciar el panel del Autostream y colocarlo en modo manual. Oprimir el Botón de Distribución Manual y conectar el potenciómetro de velocidad de flujo manual en 10.0V.
11. Purgar cinco galones de material de la válvula de distribución.
12. Soltar el botón de distribución manual.
13. El suministro del material se purga.
14. Iniciar el sistema hidráulico si está disponible. (Consultar página 5-2).

SISTEMA HIDRÁULICO:

SECUENCIA DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA

Error! Unknown switch argument.. DESCRIPCIÓN:

Error! Unknown switch argument.. El sistema hidráulico es un sistema de circuito cerrado que utiliza un depósito para almacenar el agua extra. El sistema puede colocarse en cualquier lado de la planta y no requiere una línea hidráulica por separado conectada a éste.

Error! Unknown switch argument.. El sistema se utiliza para mantener la temperatura del material de un sistema de distribución. El agua fluye constantemente a través del sistema utilizando dos bombas de circulación. El agua fluye a través de los componentes de distribución, la pistola de distribución, las mangueras acondicionadas, el regulador de mastic y los intercambiadores de calor.

Error! Unknown switch argument.. El agua puede calentarse utilizando un elemento de calefacción eléctrico o puede enfriarse utilizando un enfriador. El enfriador es sencillamente una unidad de almacenamiento fría. Mantiene una temperatura entre 52° y 56°F. El agua se almacena en bobinas de cobre. El enfriador posee su propio termostato de control y no importa si está fluyendo agua a través de él. Simplemente mantiene su propia temperatura.

Error! Unknown switch argument.. El controlador de temperatura del sistema se utiliza para mantener la temperatura del material. Un DTR (Dispositivo Térmico Resistivo) se localiza en la pistola de distribución. El DTR está emplomado dentro de un puerto de material localizado lo más cercano posible a la boquilla de distribución. El sensor monitorea la temperatura del material lo más cercano posible a la boquilla.

Error! Unknown switch argument.. Si la temperatura es demasiado caliente, se abre una válvula solenoide permitiendo que fluya el agua a través del enfriador.

Error! Unknown switch argument.. Si la temperatura es demasiado fría, se activa un calentador, calentando el agua a medida que pasa a través de sus bobinas.

Error! Unknown switch argument.. El agua se dirige de tal forma que pasa a través de la pistola de distribución primero y posteriormente por el resto del equipo de distribución, como por ejemplo, las mangueras acondicionadas, el regulador de mastic y los intercambiadores de calor. El agua está conectada de esta manera para que en el momento en que el material llega a la boquilla, tenga una temperatura regulada.

Error! Unknown switch argument.. REQUERIMIENTOS DEL AGUA:

Error! Unknown switch argument.. El agua debe ser destilada. NO AGREGAR GLICOL.

Error! Unknown switch argument.. Se debe agregar el Inhibidor de Corrosión Nalco 39M al sistema. Éste es simplemente un inhibidor de óxido y no previene las algas. Deberá agregarse un biocida al sistema para evitar algas. Johnstone no tiene licencia como distribuidor de biocidas.

Error! Unknown switch argument.. SECUENCIA DE LA OPERACIÓN:

Error! Unknown switch argument.. El agua de retorno pasa a través de la válvula de bola de retorno y dentro del purgador de agua. El purgador de agua protege a la válvula solenoide y a las bombas de circulación contra el material extraño. Después del purgador, el agua se dirige hacia la vía paralela.

Error! Unknown switch argument.. La vía normal es a través del Control de Flujo Manual hacia las bombas de circulación. El control de flujo se ajusta de tal forma que existe una restricción de flujo de ½ GPM a través de éste. La otra vía fluye únicamente cuando el sistema necesita enfriarse. El agua pasa a través de la válvula solenoide (activada por la potencia de salida de enfriamiento del controlador de temperatura) y a través del enfriador. Después del enfriador, el agua se unirá al lado de la potencia de salida del control de flujo manual y se completará la vía paralela. Al hacer esto, únicamente ½ GPM de agua fluirán a través del enfriador y el resto del agua seguirá fluyendo a través del control de flujo. El agua fría se mezclará con el agua que pasa a través del control de flujo. Esto evita que el sistema envíe una descarga fría de agua hacia la pistola de distribución.

Error! Unknown switch argument.. El agua entra en estos momentos a las bombas de circulación. Existen dos bombas en el sistema. Cada bomba proporciona 15 PSI y están en serie. Cuando el sistema está en operación, la presión hidráulica posterior a las bombas deberá leerse entre 27 - 30 PSI.

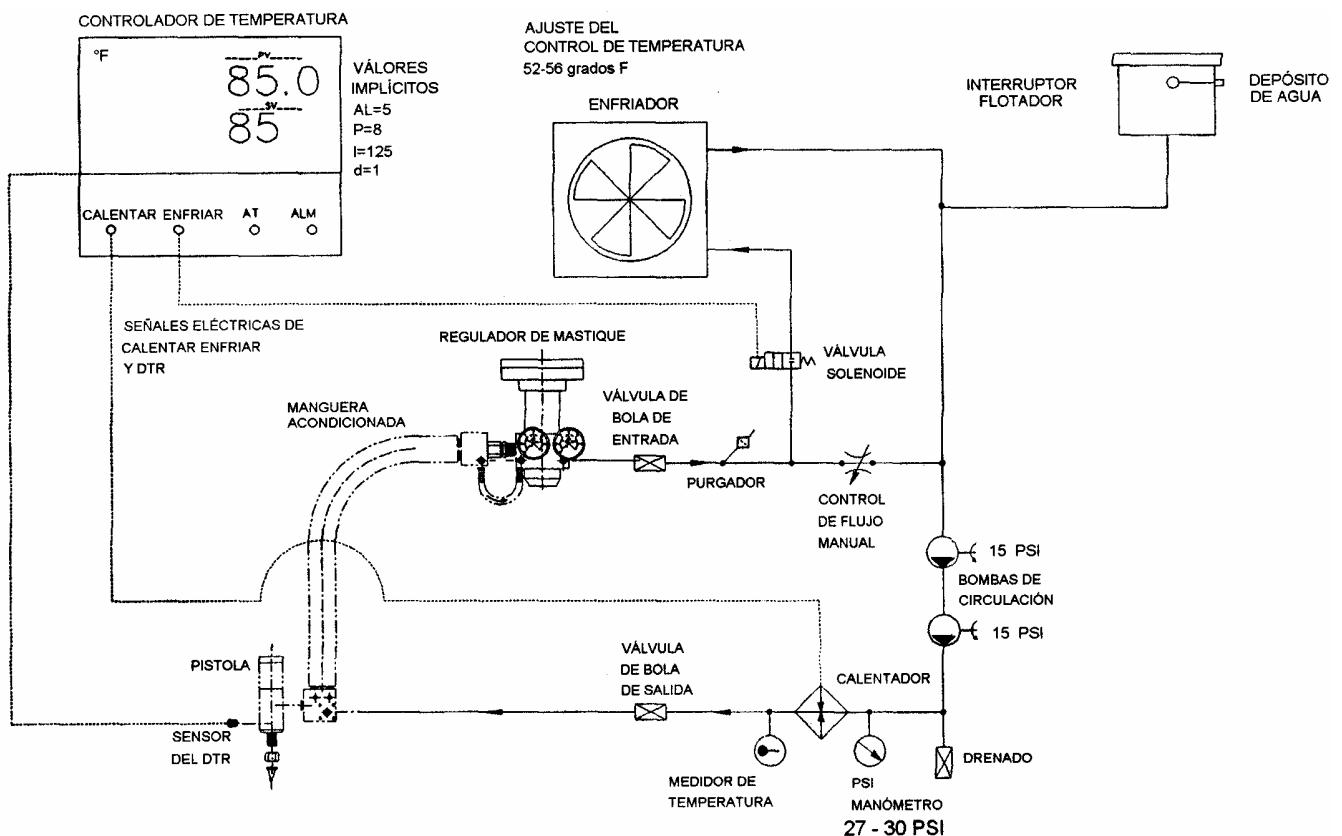
Error! Unknown switch argument.. El agua fluirá en estos momentos dentro de un recipiente. Los Elementos del Calentador se localizan dentro del recipiente. Cuando el Controlador de Temperatura activa la potencia de salida de la Calefacción, los elementos comenzarán a calentarse. El agua que pasa a través de los elementos del calentador evitará que los elementos se calienten excesivamente. En el caso de que esté cerrada la válvula de bola o que exista una restricción en el sistema, un interruptor de temperatura excedente protege el calentador. El Interruptor de Temperatura Excedente está programado 10° más alto que la temperatura normal del material en operación. Si la temperatura del agua dentro del recipiente se incrementa más allá de la programación de la temperatura, el interruptor se abrirá y

evitará que siga funcionando el calentador.

Error! Unknown switch argument.. Después del calentador, el agua pasa a través de una válvula de bola de salida y después hacia la pistola de distribución, la manguera acondicionada, el regulador de masticue y cualquier otro equipo de distribución y por último completa la vía hacia la válvula de bola de entrada.

Error! Unknown switch argument.. Un depósito de agua está instalado en el sistema entre el enfriador y las bombas de circulación. NO existe una válvula de retención en la línea de alimentación. Si hay una pequeña cantidad de aire en el sistema, el aire se purgará automáticamente fuera del depósito. El depósito está equipado con un interruptor flotador. Si el nivel del agua cae, ocurrirá lo siguiente: Las bombas de circulación se detendrán, el calentador se detendrá, el controlador de temperatura perderá la energía y se bajará la señal de distribución disponible hacia el robot.

Error! Unknown switch argument.. Si las bombas de circulación están cavitadas (presión baja o sin presión), detener las bombas de circulación encendiendo y apagando el panel. Las pequeñas cantidades de aire se purgarán automáticamente fuera del sistema.



4. PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE NORMAL:

- a. RETIRAR el FUSIBLE o DESCONECTAR el INTERRUPTOR AUTOMÁTICO que opera el ENFRIADOR. Si se encuentra una pequeña cantidad de agua dentro del enfriador y éste se enciende, puede congelar el agua evitando que el agua fluya a través de éste.
 - i. Ajustar el punto de referencia del controlador de temperatura en 60°.
- b. Limpiar el depósito de agua con agua destilada limpia.
- c. Poner en marcha el sistema oprimiendo el botón de encendido de Inicio Maestro y Acondicionamiento de Temperatura.
- d. Esperar 30 segundos para que el sistema se estabilice por sí mismo.
 - i. Empujar el flotador localizado en el depósito.
 1. El aire que queda atrapado en las bombas burbujeará hacia fuera del tubo de alimentación del depósito.
 - ii. Cuando terminen de salir las burbujas de aire, soltar el flotador.
 1. Las bombas se pondrán en marcha y el agua del sistema comenzará a fluir.
 - iii. Este procedimiento en el paso “e” por lo general se repetirá hasta que el aire deje de burbujear en el depósito.
- e. Todo el aire estará fuera del sistema cuando la presión del agua lea de 27 a 30 PSI.
 - i. El Sistema extraerá pequeñas cantidades de aire automáticamente.

NOTA: Bajo ciertas condiciones en las que el direccionamiento de la manguera hidráulica está arriba de la unidad de acondicionamiento de temperatura, el aire puede quedar atrapado lo que dificultaría que el agua fluya en el sistema. Deberá llevarse a cabo el siguiente procedimiento.

5. PROCEDIMIENTO DE PURGA DE AGUA Y AIRE CONTAMINADOS:

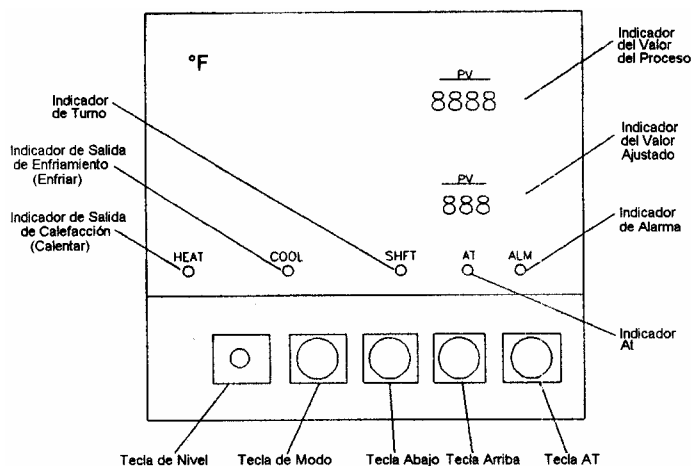
- a. Apagar el sistema de acondicionamiento de temperatura.
- b. Retirar el Fusible del Enfriador o desconectar el Interruptor Automático.
- c. Ajustar el punto de referencia del controlador de temperatura en 60 grados.

- d. Cerrar la válvula de bola de retorno localizada en la unidad de acondicionamiento de temperatura.
- e. Retirar la manguera de retorno.
 - i. Para purgar el aire del sistema colocar la manguera de retorno en el depósito.
 - ii. Para purgar el agua contaminada del sistema, colocar la manguera en una cuba de 5 galones (ejemplo).
- f. Encender el sistema. El depósito de agua necesitará volver a llenarse durante este paso.
 - i. Continuar hasta que el agua comience a fluir contantemente y el aire salga de las líneas.
 - ii. Continuar hasta que el agua comience a correr limpia.
 - A. Si el agua del sistema sigue viéndose sucia, necesitará limpiarse químicamente.
 - B. Finalizar el procedimiento de purga de agua y aire contaminado. Agregar después una onza de FOSFATO TRISÓDICO al sistema. (La marca de Nalco del Fosfato Trisódico recibe el nombre de NALPREP III).
 - C. Permitir que el sistema opere durante cuatro horas y repetir el procedimiento de purga de agua y aire contaminados.
- g. Apagar el sistema de acondicionamiento de temperatura.
- h. Unir la manguera de retorno a la unidad de temperatura (válvula de bola de retorno).
- i. Repetir (sección 4) el Procedimiento de Extracción de Aire Normal hasta que todo el aire salga del sistema.
- j. Instalar el fusible del enfriador o activar el interruptor automático y reposicionar el valor del punto de referencia del controlador de temperatura. NOTA: El sistema deberá lavarse completamente de Fosfato Trisódico antes de agregar cualquier tratamiento/acondicionador de agua.
- k. Agregar el Tratamiento/Acondicionador de Agua al sistema en la concentración adecuada.

Variables en el Controlador de Temperatura: (Opción de Acondicionamiento de Temperatura)

Tecla de Nivel:

Al oprimir la tecla de nivel durante 2 segundos o más se pueden cambiar los niveles de indicación. La indicación en cada nivel es la siguiente.



Tecla de Modo:

Se utiliza para cambiar el modo de la pantalla dentro de los niveles de la pantalla 0, 1, ó 2.

Tecla Abajo: Disminuye el valor numérico programado en los niveles de la pantalla 0 y 1. Cada vez que se oprime esta tecla el valor programado disminuye en 1. Cuando la tecla se sostiene durante 1 segundo o más, el valor programado disminuye en 50 unidades en 1 segundo. Termina de disminuir cuando se alcanza el valor del límite inferior. Si se intenta realizar una disminución del valor programado debajo de su valor de límite menor, el indicador del valor programado parpadea.

Tecla Arriba: Incrementa el valor numérico programado en los niveles de la pantalla 0 y 1. Cada vez que se oprime esta tecla el valor programado se incrementa en 1. Cuando la tecla se oprime durante 1 segundo o más, el valor programado se incrementa en 50 unidades en 1 segundo. Detiene el incremento cuando se ha alcanzado el valor del límite superior. Si se intenta realizar un incremento del valor programado arriba de su valor de límite superior, el indicador del valor programado parpadea.

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2
Valor del Proceso	Límite de temperaturas	Valor de salida
Temperatura programada del control	Banda Fija	Tipo de sensor
Valor programado de la alarma	Coeficiente de enfriamiento	Modo de alarma
Constantes PID	Período de control	
	Histéresis	
	Valor programado del turno	

Las siguientes variables se programan previamente, en Johnstone Pump CO., antes del embarque del sistema.

Nivel 0:

Alarma (AL)	(implícito =5) Número de grados +/- desviación permitida antes de que se encienda la luz de "MATERIAL TEMP FAULT" ("FALLA DE TEMPERATURA DEL MATERIAL").
Banda proporcional (P)	(implícito=8) Ajustado automáticamente durante el Autotemplado.
Tiempo de reposicionamiento (I)	(implícito=125) Ajustado automáticamente durante el Autotemplado.
Tiempo de velocidad (d)	(siempre=1) Ajustado automáticamente durante el Autotemplado.

Nivel 1:

Ajustar límite bajo (SL-L)	(implícito = 60) El rango para el DTR de platino es – 99.9 a 800°F.
Ajustar límite alto (SL-H)	(implícito = 100) El rango de temperatura puede disminuirse para aplicaciones especiales, es decir, de 50 a 100°F. Para hacer esto, programar el límite menor en 60 y el límite superior en 100.

Banda Fija (C-db)	(0)	Superposición o banda fija para la salida de enfriamiento.
Coeficiente de Enfriamiento (C-SC)	(1.0)	Banda proporcional para la salida de enfriamiento.
Calor del período de control (CP)	(20)	Segundos.
Frío del período de control (C-CP)	(20)	Segundos.
Valor programado de turno (SP-S)	(0)	Entrada de turno, no utilizada.

Nivel 2:

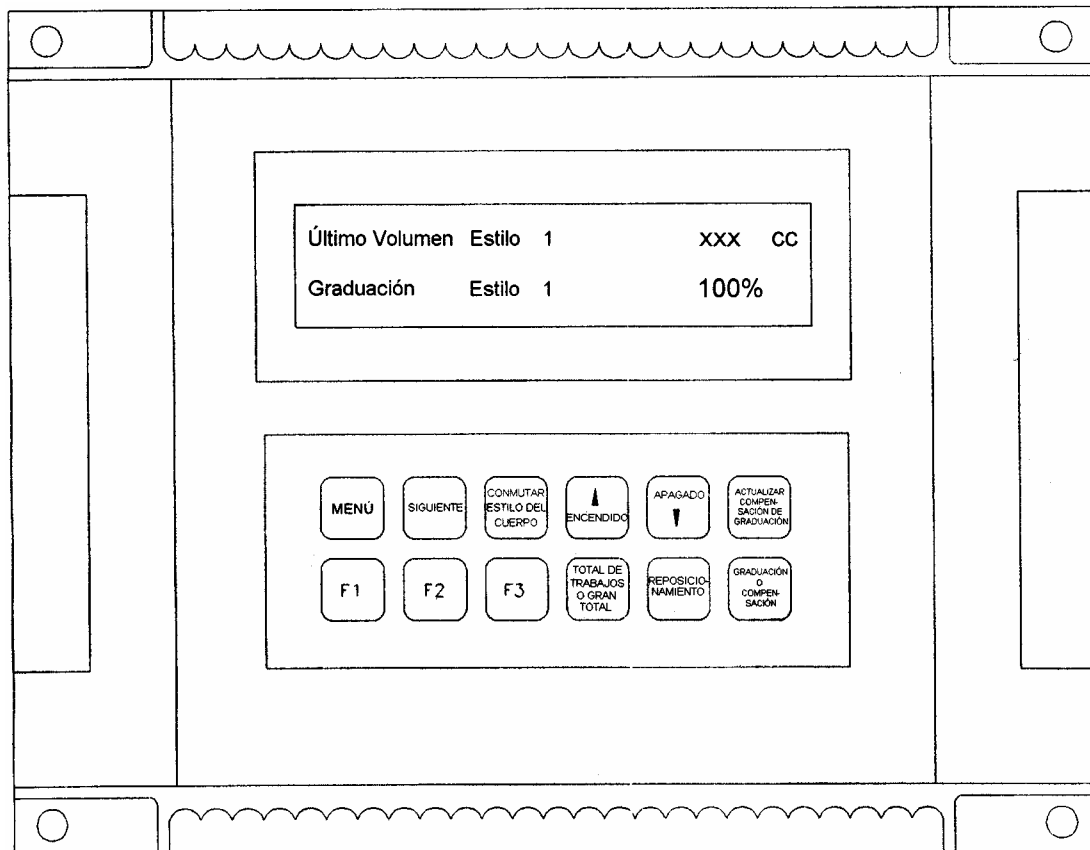
Monitor de salida	(0.0)	Muestra el estado de la salida de 0 a 100 %.
Tipo de sensor (Cn-T)	(Pt)	Muestra el tipo de sensor, por ejemplo, DTR de Platino.
Modo de alarma (AL)	(]--[)	Modo de alarma programado para límites superior e inferior.

AJUSTE DE LA TECLA DEL INTERRUPTOR DE BLOQUEO:

Para proteger el controlador contra cambios de ajuste no autorizados, la tecla del interruptor de bloqueo (SW101) se programa en la posición de ENCENDIDO. La tecla de nivel, las teclas de arriba, abajo y de autotemplado no pueden operarse. En efecto, el controlador de temperatura queda protegido contra grabación y sólo podrán leerse los valores programados (por ejemplo, los valores de la alarma).

La tecla del interruptor de bloqueo se localiza dentro de la caja del controlador de temperatura en el tablero de circuitos.

AJUSTE DE LAS VARIABLES EN LA MICROCOMPUTADORA DE CONTROL DE FLUJO VERSIÓN 3.2



1. OPCIONES PROGRAMABLES DISPONIBLES EN LA MCF.

1. Tres diferentes estilos de cuerpo disponibles.
2. Variables de graduación global y compensación global para cada estilo de cuerpo. (Opcional)
3. Ajustes de presión alta y baja (Opcional)
4. Volúmenes ajustables del diente (Opcional)
5. Ajustes de volumen alto y bajo. (Opcional)
6. Ajustes de velocidad de flujo alta y baja (Opcional)
7. Detección del tamaño de burbuja de aire ajustable. (Opcional)
8. Opción del tamaño del transductor de presión. (Opcional)

2. AJUSTE DE LAS VARIABLES DEL SISTEMA:

1. La pantalla de la MCF deberá encontrarse en el modo de ciclo completo.
 1. Oprimir el botón de reposicionamiento de fallas en el panel de la puerta.
 - (1) Esto colocará automáticamente la MCF en el modo de ciclo completo.
2. Oprimir el botón de MENÚ en el teclado de la MCF.
 1. La MCF mostrará las opciones disponibles una a la vez oprimiendo el botón NEXT (SIGUIENTE). Si el botón de SIGUIENTE no se oprime, la MCF avanzará automáticamente.
 2. Utilizar los botones de funciones apropiados, flecha hacia arriba, flecha hacia abajo, encendido, apagado, F1, F2, F3 para obtener el valor deseado en la pantalla.

3. OPCIONES DE LA MICROCOMPUTADORA DE CONTROL DE FLUJO MOSTRADAS EN LA PANTALLA:

1. "How many body styles do you want?" ("¿Cuántos estilos de cuerpo desea?")
 1. Utilizar el botón de la flecha hacia arriba para aumentar los estilos del cuerpo hasta tres.
 2. Utilizar el botón de la flecha hacia abajo para disminuir el estilo del cuerpo hasta uno.
 - (1) Para utilizar los diferentes estilos de cuerpo, éstos necesitan estar conectados (consultar los planos eléctricos). Existen entradas separadas para cada estilo de cuerpo.
2. "x.xxx(value) tooth volume ("x.xxx(valor) volumen del diente)".
 1. Utilizar el botón de la flecha hacia arriba para incrementar el valor.
 2. Utilizar el botón de la flecha hacia abajo para disminuir el valor.
 - (1) El botón F1 es un multiplicador de .1
 - (2) El botón F2 es un multiplicador de .001
 - (3) El botón F3 es un multiplicador de .0001
 - (1) Valor 362-104A =2.0750
 - (2) Valor 362-256 = .2860 implícito
3. "xxx (value) percharge ("xxx (valor) precarga)"
 1. Utilizar la flecha hacia arriba o hacia abajo para cambiar el valor.
 - (1) El valor implícito es siempre .0 (la opción no se utiliza).

4. "xxxx (value) transducer size" ("xxxx (valor) tamaño del transductor").
 1. Utilizar las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el valor.
 - (1) Las opciones son 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000 PSI.
5. "Latch pressure fault" ("Falla de la presión de enganche").
 1. Utilizar el botón de la flecha hacia arriba o hacia abajo para elegir sí o no.
6. "xxxx (value) Low Pressure Style #1" ("xxxx (valor) Presión Baja Estilo #1").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
 - (1) El valor puede programarse de 0 hasta 9999 PSI.
7. "xxxx (value) High Pressure Style #1" ("xxxx (valor) Presión Alta Estilo #1").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
 - (1) El valor puede programarse desde 0 hasta 9999 PSI
8. "xxx (value) Bubble Size Style #1" ("xxx (valor) Tamaño de Burbuja Estilo #1").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
 - (1) La MCF repetirá los PSI bajo, alto y de burbuja para el Estilo #2 y después repetirá para el Estilo #3.
 - (2) El valor puede programarse desde 0 hasta 400 PSI.
9. "Do you want Flow rate Faults" ("¿Desea Saber las Fallas de Velocidad de Flujo?).
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para elegir sí o no.
10. "Do you want to Latch flow rate faults" ("¿Desea bloquear las fallas de velocidad de flujo?").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para elegir sí o no.
11. "xxx (value) cc/s Low flow rate limit" ("xxx (valor) cc/s límite de velocidad de flujo Baja").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.

12. "xxx (value) cc/s High flow rate limit" ("xxx (valor) cc/s límite de velocidad de flujo Alta").
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
 - (1) La MCF repetirá las velocidades de flujo baja y alta para el Estilo #2 y después las repetirá para el Estilo #3.
13. "xxx (value) cc Low volume limit" ("xxx (valor) cc límite de volumen Bajo")
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
14. "xxx (value) cc High volume limit" ("xxx (valor) cc límite de volumen Alto")
 1. Utilizar los botones de la flecha hacia arriba o hacia abajo para aumentar o disminuir el valor.
 - (1) La MCF repetirá las fallas de volumen bajo y alto para el Estilo #2 y después las repetirá para el Estilo #3.
15. "Want to test I/O?" ("¿Desea probar las Entradas/Salidas?")
 1. Utilizar la flecha hacia arriba para elegir sí y la flecha hacia abajo para elegir no.
16. Entradas analógicas de la prueba.
 1. Utilizar la flecha hacia arriba para elegir sí y la flecha hacia abajo para elegir no.
 2. Utilizar los botones de las flechas para elevar o disminuir los números de entrada.
 - (1) Entrada #1 = Graduación Global
 - (2) Entrada #2 = Transductor de presión
 - (3) Entrada #3 = Compensación Global
 - (4) Entrada #4 = Reposicionamiento de Fallas (Normalmente 10 V)
 - (5) Entrada #5 = Interruptor de encendido-apagado de derivación (Normalmente 10 v)
 - (6) Entrada #6 = Señal analógica remota desde el robot.
 3. Oprimir el botón de NEXT (SIGUIENTE) para salir del Menú de Entradas Analógicas.
17. Entradas Digitales de la Prueba.
 1. Utilizar la flecha hacia arriba para elegir sí y la flecha hacia abajo para elegir no.
 2. Utilizar los botones de las flechas para elevar o disminuir los números de entrada.

- (1) Entrada #1 = Válvula de Distribución ENCENDIDA, Estilo de cuerpo #1
- (2) Entrada #2 = Ciclo Completo Calificado
- (3) Entrada #3 = Interruptor selector de Operación / Tutor
- (4) Entrada #4 = Ciclo Completo
- (5) Entrada #5 = Válvula de Distribución Encendida, Estilo de Cuerpo #2
- (6) Entrada #6 = Válvula de Distribución Encendida, Estilo de Cuerpo #3
- (7) Entrada #7 = Entrada del Sensor de Velocidad de Flujo

3. Oprimir el botón de NEXT (SIGUIENTE) para salir del Menú de Entrada Digital

18. Salidas Digitales de la Prueba.

- 1. Utilizar el botón F1 para aumentar el canal de salida.
- 2. Utilizar el botón F2 para disminuir el canal de salida.
- 3. Utilizar el botón de encendido para encender la salida y el botón de apagado para apagar la salida.
 - (1) Salida #1 = Luz de No Calibrado
 - (2) Salida #2 = Graduación
 - (3) Salida #3 = Falla de Distribución
 - (4) Salida #4 = Falla de Volumen Bajo
 - (5) Salida #5 = Falla de Velocidad de Flujo
 - (6) Salida #6 = Falla de Presión Baja
 - (7) Salida #7 = Falla de Presión Alta
 - (8) Salida #8 = Falla de Burbujas
 - (9) Salida #9 = Falla de Volumen Alto
 - (10) Salida #10 = Falla del Sistema
 - (11) Salida #11 = Reposicionamiento del Indicador de Volumen de la Puerta
- 4. Oprimir el botón de NEXT (SIGUIENTE) para salir del Menú de Salidas Digitales.

19. Salida Analógica de la Prueba.

- 1. No se utiliza.
- 2. Oprimir el botón de NEXT (SIGUIENTE) para salir del Menú de Salida Analógica.

4. AJUSTE DEL POTENCIÓMETRO DE FLUJO MANUAL:

1. El potenciómetro de flujo manual opera únicamente en la posición de Automático con Potenciómetro o Manual en el interruptor selector.
2. El ajuste del cuadrante en el potenciómetro varía de 0 a 10.
 1. Posición cero en el cuadrante = 0v y 0 Psi en la válvula servo.
 2. Posición 10 en el cuadrante = 10v y = presión de entrada en la válvula servo (100PSI)

5. ADJUSTE DEL POTENCIÓMETRO DE GRADUACIÓN GLOBAL Y DE COMPENSACIÓN GLOBAL:

1. El potenciómetro de graduación y compensación global opera únicamente en la posición de automático en el interruptor selector.
 1. El ajuste del cuadrante en el potenciómetro de graduación global varía de 5 a 15.
 - (1) Posición 5 en el cuadrante = 50% de la señal analógica del Robot.
 - (2) Posición 15 en el cuadrante = 150% de la señal analógica del Robot.
 2. El ajuste del cuadrante en el potenciómetro de compensación global varía de 5 a 15.
 - (1) Posición 5 en el cuadrante = -5v restados de la señal analógica del Robot.
 - (2) Posición 15 en el cuadrante = +5v sumados a la señal analógica del Robot.
2. El potenciómetro no puede ajustarse girando simplemente el cuadrante. Los valores están bloqueados por la MCF.
 1. Para ajustar el potenciómetro, la MCF debe encontrarse en el modo de Ciclo Completo. (Oprimir el botón de reposicionamiento de fallas).
 - (1) Oprimir el botón de UPDATE SCALING OFFSET (ACTUALIZAR GRADUACIÓN – COMPENSACIÓN) en la MCF.
 - (1) La pantalla mostrará ya sea la ACTUALIZACIÓN DE GRADUACIÓN GLOBAL ESTILO #x o la ACTUALIZACIÓN DE COMPENSACIÓN GLOBAL ESTILO #x.
 - (2) Para cambiar entre la pantalla de Graduación Global y Compensación Global oprimir el botón de GRADUACIÓN o COMPENSACIÓN.
 - (3) Ajustar el potenciómetro en la puerta del panel de control y el valor podrá leerse en la pantalla de la MCF.
 - (4) Oprimir el botón de ACTUALIZAR GRADUACIÓN – COMPENSACIÓN y la MCF regresará al modo normal y bloqueará los valores de graduación y compensación.

6. VISUALIZACIÓN EN LA PANTALLA DEL TOTAL DE TRABAJOS O GRAN TOTAL EN LA MCF:

1. Oprimir el botón de TOTAL DE TRABAJOS o GRAN TOTAL en la MCF.
 1. La pantalla de la MCF cambiará entre el último Total de Trabajos en cc o el Gran total en Galones.
 - (1) El valor del Gran Total puede reposicionarse en cero oprimiendo el botón de reposicionamiento.

NOTA: Si la MCF no responde como se espera, podría tener que reposicionarse el microprocesador. Para reposicionar, oprimir el PARO MAESTRO y después el INICIO MAESTRO.

Calibración de la Pantalla de Volumen de la Puerta:

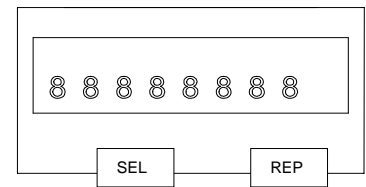
Para acceder al modo de programación conectar la terminal de programas a la terminal común con un cable puenteador.

Al oprimir el botón de selección se avanza a través de los menús. La pantalla parpadea de manera alternativa entre el menú y los datos programados en curso seleccionados. Al oprimir el botón de reposicionamiento, la pantalla deja de parpadear y entra a la unidad dentro del modo de modificación de datos.

En el modo de modificación de datos, el menú tiene uno o dos tipos de parámetros para programar.

1. En el tipo de selección, el operador oprime el botón de reposicionamiento para avanzar a través de los diferentes parámetros disponibles para ese menú, o se oprime para cambiar entre una selección de sí o no. Al oprimir y sostener el botón de selección, se sale del modo de modificación de datos y avanza al siguiente menú.
2. Los valores numéricos utilizan el botón de reposicionamiento para incrementar el dígito que parpadea, y al oprimir momentáneamente el botón de selección se avanza al siguiente dígito. Al oprimir y sostener el botón de selección durante más de dos segundos, se sale del modo de modificación de datos y se avanza al siguiente menú.

Todos los valores del parámetro se guardan al salir del modo de programación. Para salir del modo de programación, retirar la conexión entre la terminal del programa y la terminal común..



Pantalla de Volumen

Modo de Conteo:	Programar en RTE CNt
Activar Seleccionar (dSPSEL):	Programar en No
Activar Reposicionar (rSt Enb):	Programar en Sí
Punto Decimal del Contador (tot dP):	Programar en 0.0
Factor de Escala de Conteo (SCLFAC):	Para el medidor tamaño SRZ40 : 2.860
Activar Velocidad (rAtE Enb):	Programar en No
Entrada del Usuario (USEr INP):	Programar en Stor-rSt

CALIBRACIÓN DEL CONTROLADOR DE TEMPERATURA: AUTO TEMPLADO

ADVERTENCIA:

El Auto Templado deberá utilizarse como último recurso únicamente. Favor de llamar a su representante de área antes de llevar a cabo esta operación.

Los valores P.I.D. implícitos que operan normalmente son:

P=8 I=125 d (siempre)=1

El Auto Templado del subsistema del control de temperatura deberá llevarse a cabo cuando el sistema de fluidos está lleno de material.

PARA INICIAR EL AUTOTEMPLADO:

El Auto Templado se inicia y el indicador AT parpadea cuando la tecla AT se oprime durante 1 segundo o más. El indicador AT se apaga y las constantes óptimas de PID han sido programadas al finalizar el Auto Templado. El procedimiento de Auto Templado se llevará aproximadamente ½ hora.

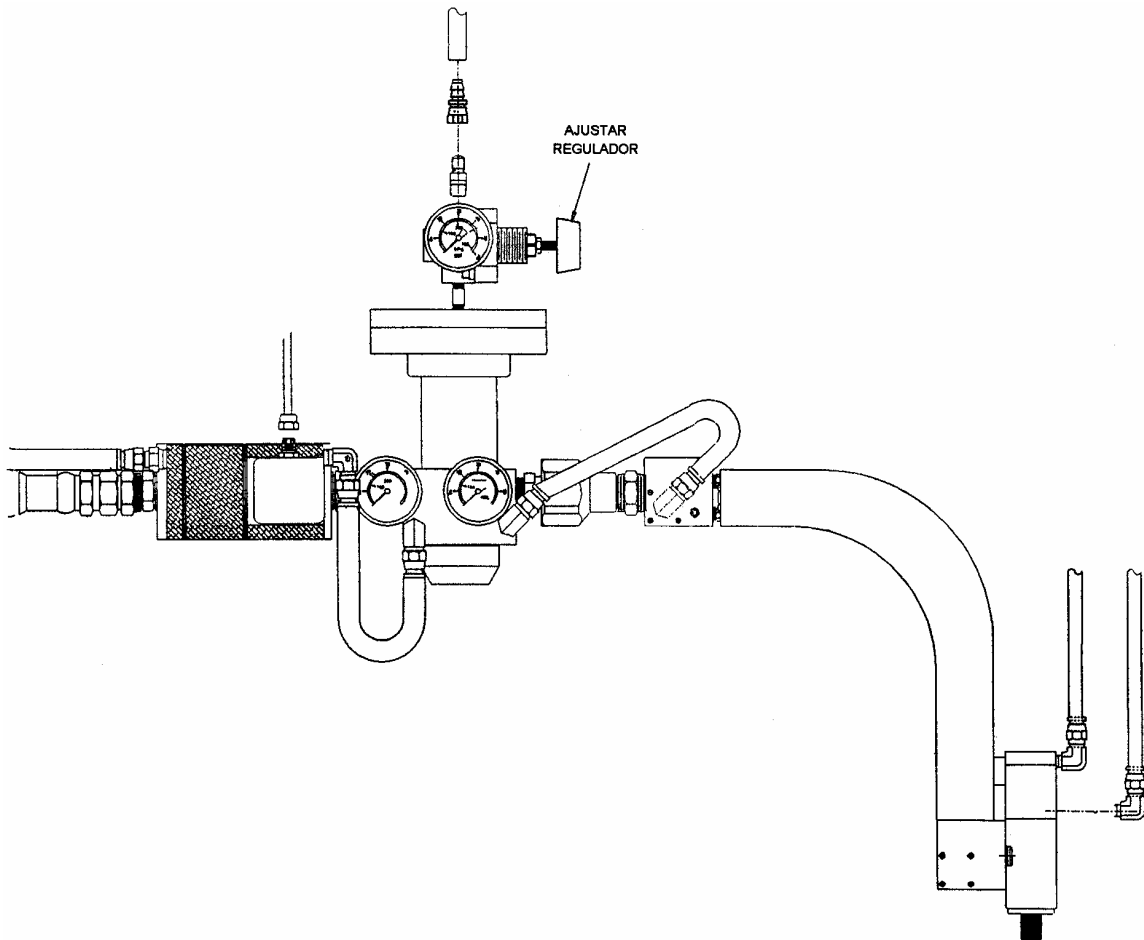
NOTA: El Auto Templado normal programará el valor derivado en aproximadamente 45. Reposicionar el valor en 1.

PARA DETENER EL AUTOTEMPLADO:

Para detener el Auto Templado, oprimir la tecla AT durante 1 segundo o más. El indicador At se apagará. Los parámetros PID programados antes del inicio del Auto Templado se conservarán.

CALIBRACIÓN DEL CONTROL DE FLUJO DEL REGULADOR NEUMÁTICO MANUAL

1. Ajustar la presión de la Bomba en la programación deseada.
2. Ajustar la Temperatura del Material en el rango especificado.
3. Abrir la Válvula de Distribución.
4. Ajustar el Regulador Neumático Manual (Localizado en el Regulador de Mastique) hasta lograr el Flujo deseado.
 - a. Incrementar la Presión para más material.
 - b. Disminuir la Presión para menos material.



CALIBRACIÓN DE LA TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL

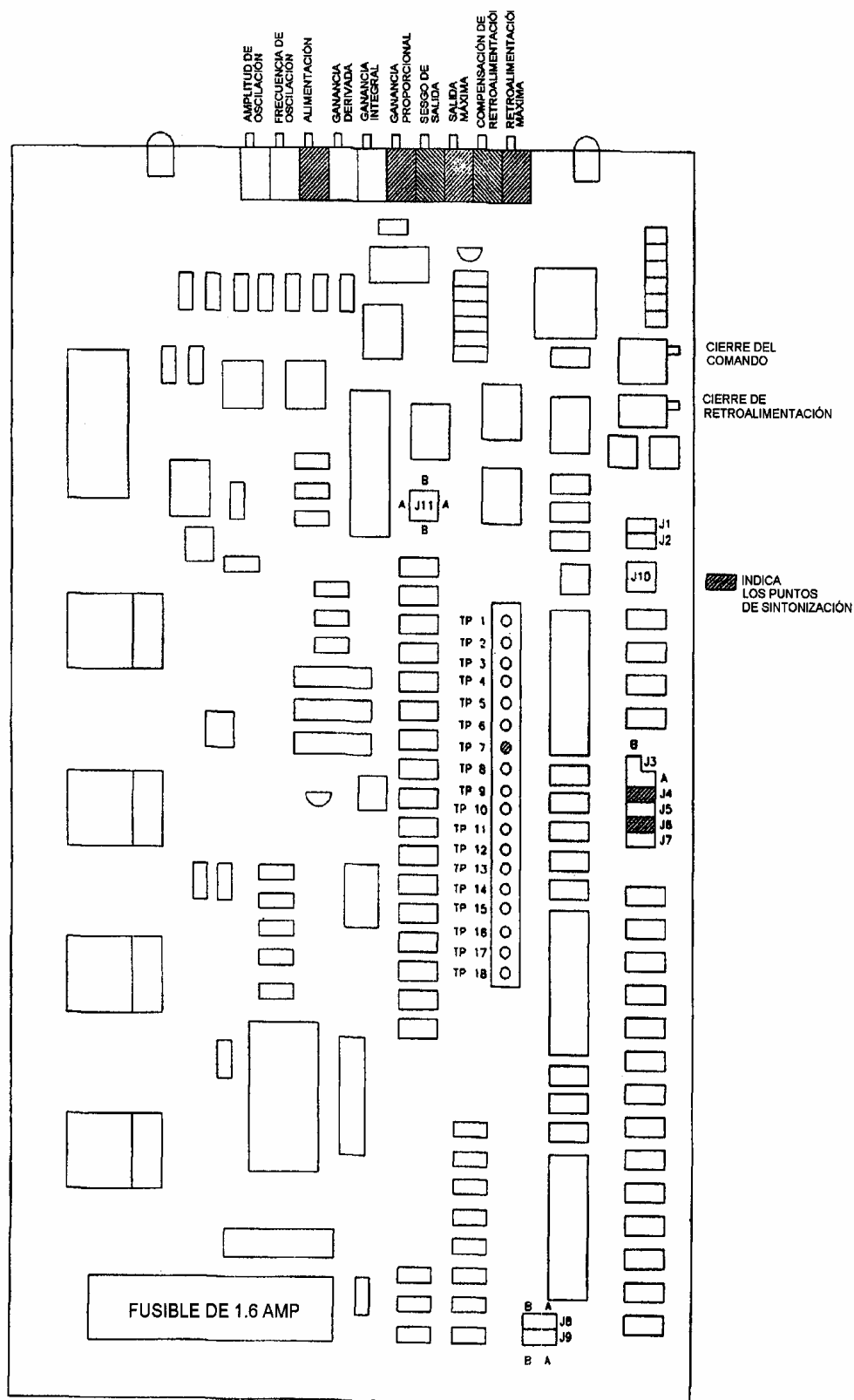
Programaciones de fábrica iniciales:

Programaciones de los puentes:

J1	No instalado	Oscilación desactivada.
J2	No instalado	Cierre Automático desactivado.
J3	No instalado	Compensación de retardo activada.
J4	Instalado	Alimentación activada.
J5	No instalado	Ganancia derivada desactivada.
J6	Instalado	Ganancia proporcional activada.
J7	No instalado	Ganancia integral desactivada.
J8	No instalado	Retroalimentación de 4 a 20 ma desactivada
J9		No instalado Comando de 4 a 20 ma. desactivado
J10	No instalado	Cierre de retroalimentación desactivado.
J11		No instalado Cierre de comando desactivado.

Consultar el Plano de Disposición de la Tarjeta Proporcional, Página 6-9.

DISPOSICIÓN DE LA TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL



CALIBRACIÓN DE LA TARJETA SERVO PARA EL CONTROL DEL CIRCUITO ABIERTO

1. Apagar el sistema y retirar la Tarjeta Servo.
2. Desmontar J4, instalar J6.
3. Encender el potenciómetro de **MAX. OUTPUT (SALIDA MÁXIMA)**, y el potenciómetro de **MAX. FEEDBACK (RETROALIMENTACIÓN MÁXIMA)**, completamente en sentido contrario a las manecillas. Los potenciómetros harán "click" al alcanzar el final del ajuste, en ambas direcciones.
4. Instalar el DC **AMP METER (MEDIDOR AMP CD)** en serie con la salida hacia la válvula neumática proporcional. (Desmontar el alambre #2631 de la terminal de la válvula proporcional y conectar un conector del medidor hacia la terminal y el otro conductor del medidor hacia el cable suelto. Programar la graduación del medidor para que lea 1.5 Amp CD)
PISTA: Al instalar el medidor AMP, conectar el conductor rojo lo más cercano posible a la conexión de la terminal del tablero maestro.
5. Encender la energía.
6. Colocar el interruptor selector de 3-VÍAS en "MANUAL".
7. Oprimir el botón pulsador de "MANUAL". Se enciende la luz piloto de "MANUAL" (Opción ES1).
8. Girar el potenciómetro de "FLUJO MANUAL" a 0.0 (localizado en la puerta).
9. Oprimir el botón de "DISTRIBUCIÓN MANUAL" y ajustar el potenciómetro de **OUTPUT BAIS (SESGO DE SALIDA)** hasta que el material comience a fluir. Regresar el potenciómetro ligeramente con el fin de que se detenga el flujo. Todos los sistemas están sintonizados en este momento en +0.15 A.
10. Desconectar el aire a la VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL.
11. **** IMPORTANTE **** Girar el potenciómetro de **GANANCIA PROPORCIONAL** totalmente en sentido de las manecillas.
12. Oprimir el botón de "DISTRIBUCIÓN MANUAL" y ajustar el potenciómetro de "FLUJO MANUAL" (localizado en la puerta) de tal forma que la "SEÑAL DE REFERENCIA CD" lea 10.0v (localizada en la puerta).
13. Ajustar el potenciómetro de **SALIDA MÁXIMA** hasta que el medidor AMP lea .90 A.

**** Si no se lleva a cabo lo anterior, la salida excesiva podría dañar la válvula proporcional.

Si la polaridad de la corriente CD se invierte a medida que se ajusta el potenciómetro de SALIDA MÁXIMA, volver a realizar el paso 8 anterior utilizando la polaridad opuesta para el sesgo de salida.

14. Apagar la energía.
15. Desmontar el medidor AMP.
16. Volver a conectar el suministro de aire a la válvula Proporcional.
17. Desmontar J6, instalar J4.

PISTA: Verificar la programación en el voltímetro Si está instalado un medidor AMP, la tarjeta hará corto.

18. Conectar un **VOLTÍMETRO** entre TP7 en la TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA SERVO, y el suministro de energía de 24V CD común (alambre #2052).
19. Encender la energía principal.
20. Colocar el sistema en "MANUAL".
21. Oprimir el botón de "DISTRIBUCIÓN MANUAL" y ajustar el potenciómetro de "FLUJO MANUAL" (localizado en la puerta) de tal forma que la "SEÑAL DE REFERENCIA CD" lea 10.0v (localizada en la puerta).
22. En la TARJETA DE CONTROL DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA SERVO ajustar el potenciómetro de **ALIMENTACIÓN** de tal forma que el voltaje en **TP7** (punto de prueba 7) sea de 10.0v. (consultar plano 7-9).
23. Apagar la energía.
24. Retirar el voltímetro.
25. La calibración del circuito abierto ha terminado.

DEFINICIONES DE LA TARJETA DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA PROPORCIONAL:

RETROALIMENTACIÓN MÁXIMA:

Este ajuste permite la desconexión de la señal de retroalimentación para que concuerde con la señal de comando. Un ejemplo podría ser un transductor de retroalimentación cuya salida se supone que es de 10 voltios, pero en realidad sólo es de 9.94 voltios. Otro ejemplo podría ser un transductor de retroalimentación cuya salida es de 0 a 5 voltios, pero la señal de comando es de 0 a 10 volts.

Durante el proceso de calibración de la válvula proporcional (pasos 12 y 13) el voltaje de retroalimentación máximo (para la velocidad de flujo máxima, o la presión neumática máxima (90 a 100 Psi) en la salida de la válvula neumática proporcional) se calibra para que concuerde con el voltaje de entrada máximo de 10.0v CD.

COMPENSACIÓN DE RETROALIMENTACIÓN:

Este ajuste programa el punto “cero” del circuito de retroalimentación. Cuando la válvula de distribución se abre y la velocidad de flujo se programa en cero, puede existir cierta presión residual. Este valor debe programarse igual a cero. Un método bastante preciso de realizar este ajuste es aplicar las señales de comando y retroalimentación mínimas, y ajustar la compensación de la retroalimentación hasta que el voltaje en TP14 sea de 0,0 voltios.

SALIDA MÁXIMA:

El ajuste de salida máxima se utiliza para garantizar que la bobina de la válvula neumática proporcional quede protegida contra una corriente excesiva, sin importar qué pudiera estar sucediendo en el circuito de control. También puede utilizarse para limitar la presión de distribución máxima.

SESGO DE SALIDA:

Este se utiliza normalmente para compensar cualquier sesgo mecánico (banda fija) que pudiere existir en la válvula neumática proporcional y/o la válvula de mastique proporcional. El Sesgo de Salida es diferente a la Compensación de Retroalimentación porque la Compensación de Retroalimentación se aplica antes de (y se incluye en) la Comparación de la Retroalimentación con el Comando. El Sesgo de Salida se aplica después (y no se incluye en) la Comparación de la Retroalimentación con el Comando.

GANANCIA PROPORCIONAL:

El sistema del circuito cerrado toma la señal de retroalimentación y la compara con la señal del comando. Genera una señal de error restando la señal de retroalimentación de la señal de comando. Esta señal de error se utiliza como parte de la señal para impulsar la bobina de la válvula. La ganancia es un multiplicador de esta señal de error que puede ser ajustada. La representación matemática de estación de trabajo relación es la siguiente:

Salida Proporcional= Ganancia (Comando - Reetroalimentación)

Por lo general, puede decirse que mientras mayor sea la ganancia, menos errores hay. Sin embargo, mientras mayor sea la ganancia, más inestable es el circuito (tiende a oscilar o “desviarse”). El ajuste de la ganancia siempre será una transacción entre la estabilidad máxima y el error mínimo. Debe observarse que cuando la retroalimentación es igual al comando, no existirá una salida proporcional. En las aplicaciones en las que la válvula debe

estar parcialmente abierta para controlar el circuito (como por ejemplo, la velocidad de un motor de desplazamiento variable), necesariamente existirá un error.

GANANCIA INTEGRAL:

****NOTA**** Esta función no se utiliza a menos que el sistema de distribución continúe inestable después de calibrar la ganancia proporcional y las funciones de seguimiento.

TAL COMO SE DISCUTIÓ EN LA SECCIÓN DE GANANCIA PROPORCIONAL, SIEMPRE EXISTIRÁ UN ERROR EN UN CIRCUITO PROPORCIONAL SENCILLO CUANDO SEA NECESARIO MANTENER UNA SALIDA PARA UNA OPERACIÓN ADECUADA. UN CIRCUITO DE VELOCIDAD QUE UTILIZA UNA VÁLVULA PROPORCIONAL Y UN MOTOR HIDRÁULICO ES UN BUEN EJEMPLO DE ESTO. LOS INTENTOS POR INCREMENTAR LA GANANCIA PROPORCIONAL PARA REDUCIR LOS ERRORES A LA LARGA PROVOCARÁN INESTABILIDAD EN EL CIRCUITO. PUEDE AGREGARSE LA FUNCIÓN INTEGRAL PARA ELIMINAR ESTE PROBLEMA. EL CONTROL INTEGRAL BÁSICAMENTE TOMA UNA PORCIÓN DE LA SEÑAL DE ERROR Y LA AGREGA A UN ACUMULADOR DE UNA MANERA CONTINUA. EL CONTENIDO DEL ACUMULADOR SE AGREGA POSTERIORMENTE A LA SEÑAL DE ERROR ACTUAL PARA GENERAR LA SALIDA. EL VALOR EN EL ACUMULADOR DEL INTEGRADOR CONTINUARÁ AUMENTANDO A MEDIDA QUE EXISTA UNA SEÑAL DE ERROR. A MEDIDA QUE DISMINUYE LA SEÑAL DE ERROR, EL VALOR ACUMULADO DEL INTEGRADOR SE INCREMENTA A UNA VELOCIDAD MÁS LENTA. SI LA SEÑAL DE ERROR PASA A LA POLARIDAD OPUESTA, EL INTEGRADOR COMENZARÁ A AVANZAR EN LA DIRECCIÓN OPUESTA. CUANDO LA SEÑAL DE ERROR DISMINUYE A CERO, EL ACUMULADOR DEJA DE CAMBIAR (YA SEA AUMENTANDO O DISMINUYENDO). EL INTEGRADOR INTENTA DE MANERA CONSTANTE LLEGAR A UN VALOR QUE REDUZCA EL ERROR A CERO.

GANANCIA DERIVADA:

****NOTA**** Esta función no se utiliza a menos que el sistema de distribución continúe inestable después de calibrar la ganancia proporcional y las funciones de seguimiento.

Los sistemas de circuito cerrado por lo general tendrán retardos en ciertas partes del circuito. Las cargas inerciales mayores a la capacidad de carga estática son ejemplos principales. En los sistemas donde la actividad “retarda” la señal de salida, se presenta un impulso excesivo. Otra fuente de retardo se encuentra en el acondicionamiento de la señal de retroalimentación con convertidores F a V que son los culpables mayores. El control derivado “ve a futuro” y anticipa la satisfacción del circuito reduciendo la salida en un porcentaje mayor al control proporcional mayor, EN un sentido, el control derivado resiste de manera constante el cambio en el proceso, y de esta manera ayuda a reducir el impulso excesivo. Mientras más repentino sea el cambio, mayor será la modificación a la señal de salida que debe resistir el cambio. Esto sucede ya sea que el cambio sea atribuible al cambio del comando o a un cambio del proceso. El controlador proporcional tiene un ajuste de Ganancia Derivada continuamente variable con una selección de puente para la compensación de “Conducir” o “Retardar”. Seleccionar la configuración adecuada del puente y ajustar la Ganancia Derivada para eliminar el impulso excesivo.

ALIMENTACIÓN: Esta función se utiliza en lugar de la función integral.

Tal como se mencionó en la sección de Ganancia Integral, algunas veces se requiere una salida mantenida para satisfacer el circuito. Sin embargo, una función integral hará que un circuito responda de manera más lenta. Cuando se requiere un circuito de respuesta rápida y la función integral provoca problemas, la alimentación podría ser una alternativa aceptable. Este ajuste esencialmente toma una porción de la señal de comando y la alimenta directamente hacia la salida igual que un impulsor de la válvula de circuito abierto. Esto puede permitir que la ganancia proporcional se reduzca para mantener la estabilidad sin crear un error inaceptable. Este ajuste puede llevarse a cabo retirando temporalmente cualquiera de los puentes que pudiera aplicarse a J5, J6, J7 e instalando J4. En este punto, el controlador proporcional funciona como un controlador de circuito abierto. Aplicar la señal de comando máxima y ajustar la alimentación hasta que el proceso se cierre en el nivel deseado. Los puentes previamente desmontados pueden volver a colocarse y puede volver a ajustarse la Ganancia Proporcional.

Esta función controla el inicio de la cuenta, es decir, salpicado o muy poco material. Si la "Alimentación" es demasiado alta, el inicio de la cuenta tendrá salpicaduras. También, cuando la señal de control analógico pasa de un valor pequeño a un valor grande, puede existir cierto sobre impulso. Al apagar la "Alimentación" el impulso excesivo se eliminará, sin embargo, al mismo tiempo, esto tiene un efecto en el tiempo de respuesta cuando la señal de control analógico pasa de un valor grande a un valor pequeño. Este retraso en la reacción puede superarse en la programación de vía del robot y la ubicación del módulo de la cuenta. Por lo tanto, deberá ajustarse el "Seguimiento" para eliminar las salpicaduras y el impulso excesivo.

AMPLITUD DE OSCILACIÓN Y FRECUENCIA DE OSCILACIÓN:

****NOTA**** Esta función no se utiliza a menos que el sistema de distribución continúe inestable después de calibrar la ganancia proporcional y las funciones de seguimiento.

ALGUNAS VÁLVULAS ELECTRONEUMÁTICAS MUESTRAN HISTÉRESIS MECÁNICA. ESTA PROPIEDAD PUEDE ELIMINARSE INTRODUCIENDO "OSCILACIÓN" EN LA TRANSMISIÓN DE LA BOBINA DE LA VÁLVULA. LA OSCILACIÓN ES UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE CORRIENTE CA QUE "VIAJA" EN LA SALIDA DE LA CORRIENTE CD. ESTA OSCILACIÓN SIRVE PARA MANTENER EL CARRETE DE LA VÁLVULA EN MOVIMIENTO CONSTANTE ALREDEDOR DE LA POSICIÓN ESTÁTICA. EL AJUSTE ADECUADO DE LA OSCILACIÓN PUEDE LOGRARSE SOBRE UN RANGO DE FRECUENCIAS. EN GENERAL, MIENTRAS MÁS GRANDE SEA EL CARRETE DE LA VÁLVULA, MENOR SERÁ LA FRECUENCIA DE OSCILACIÓN. LA FRECUENCIA DE OSCILACIÓN PUEDE MEDIRSE CONECTANDO UN OSCILOSCOPIO A TRAVÉS DE LA CARGA (ASEGURARSE DE QUE EXISTA UNA AMPLITUD DE OSCILACIÓN SUFICIENTE PARA OBTENER LA LECTURA). UTILIZANDO EL OSCILOSCOPIO, CALCULAR LA FRECUENCIA DE OSCILACIÓN MIDIENDO EL PERÍODO DEL CICLO DE OSCILACIÓN Y ENCONTRANDO EL PUNTO RECÍPROCO DE ESTE VALOR DE TIEMPO ($FRECUENCIA = 1/TIEMPO$). UNA VEZ QUE SE HA PROGRAMADO LA FRECUENCIA DE OSCILACIÓN, PUEDE AJUSTARSE LA AMPLITUD DE OSCILACIÓN EN SENTIDO DE LAS MANECILLAS HASTA

QUE EL EFECTO NEUMÁTICO COMIENCE A OSCILAR DE MANERA NOTABLE. LA AMPLITUD DE OSCILACIÓN PUEDE MEDIRSE COLOCANDO UN MEDIDOR DE CORRIENTE AC EN SERIE CON LA CARGA. EL MEDIDOR DE CORRIENTE AC DEBE SER DE TIPO RMS GENUINO YA QUE LA FRECUENCIA DE OSCILACIÓN PUEDE SER DIFERENTE A 60 HZ. DEBIDO A QUE EL CARRETE ESTÁ EN CONSTANTE MOVIMIENTO, LA OSCILACIÓN TAMBIÉN PODRÍA AUMENTAR LIGERAMENTE LOS TIEMPOS DE RESPUESTA DE LA VÁLVULA.

SISTEMAS AUTOSTREAM PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

- DIARIAMENTE:**
1. Verificar que el patrón o cuenta de Distribución sea correcto.
 2. Verificar que la programación de Temperatura sea correcta.
- SEMANALMENTE:**
1. Revisar la válvula de Distribución para asegurarse de que no tiene fuga.
 2. Revisar el regulador de mastique para asegurarse de que no tiene fugas.
 3. Revisar todas las programaciones del regulador, la Bomba, el Regulador de Mastique, la Válvula de Distribución y el Sistema Hidráulico.
- MENSUALMENTE:**
1. Revisar el Nivel de Agua en el Depósito.
 2. Revisar la tensión y daños en las mangueras.
 3. Revisar la contaminación en los Filtros de Aire.
 4. Purgar el Regulador de Mastique.
(Retirar el tapón macho roscado de 1/8 pulg. del cuerpo)
- SEMESTRALMENTE:**
1. Reemplazar el Elemento del Filtro del Material.
(Sujeto a que el material pueda requerir mas mantenimiento)
 2. Limpiar el Purgador de Agua.
 3. Agregar un Tratamiento al Agua.
 4. Revisar el Interruptor Flotador del Depósito para asegurarse de que está funcionando.
 5. Limpiar el evaporador del enfriador.

BOMBAS

- DIARIAMENTE:**
1. Asegurarse de que la copa del aceite de empaque esté llena con aceite D.I.D.P.
 2. Limpiar el material del cortado de empaque, si es necesario.
 3. Asegurarse de que la válvula manual del elevador se encuentre en la posición inferior.
 4. Lubricar el Anillo Rascador de la placa del seguidor en cada cambio de tambor.
 5. Purgar el Aire de la Placa del seguidor cada cambio de tambor.
 6. Purgar el Aire de la Válvula de Pie en cada cambio de tambor.

- SEMANALMENTE:**
1. Asegurarse de que los lubricadores de la línea de aire, arriba de la bomba estén llenos con aceite # 10.
 2. Revisar los empaques sueltos en la válvula neumática y el motor neumático, apretar o reemplazar.

- MENSUALMENTE:**
1. Revisar los filtros de la línea de aire.
 2. Limpiar o reemplazar el elemento del filtro según se requiera.
 3. Revisar el anillo rascador de la placa del seguidor y reemplazarlo si está dañado.
 4. Purgar el agua del elevador.
(Abrir la válvula en la base del tubo elevador)

RECUPERACIÓN DE FALLAS DEL AUTOSTREAM

Nivel Bajo del Interruptor Flotador:	El Depósito de agua en la parte posterior de la unidad de acondicionamiento tiene el nivel de agua bajo.
Para reposicionar:	Llenar el Depósito de agua.
Falla de Velocidad de Flujo:	El medidor de flujo del Autostream estuvo recibiendo un flujo de material ya sea demasiado alto o demasiado bajo en el último trabajo. Esta falla por lo general es importante únicamente si se recibe una falla de volumen al mismo tiempo. Es un buen indicador de que el sistema necesita servicio en un futuro próximo.
Para reposicionar:	Oprimir el botón de reposicionamiento de fallas amarillo en la puerta del panel del Autostream.
Temperatura Alta del Calentador:	El elemento del calentador del acondicionamiento de agua está demasiado caliente. Si no se corrige esta falla, el elemento se quemará.
Para reposicionar:	Apagar inmediatamente la energía del panel del Autostream y consultar el <u>Paquete de Control de Temperatura</u> en la guía de detección y corrección de fallas.
Falla de Volumen Alto:	La cantidad de material en el último trabajo fue demasiado alta.
Para reposicionar:	Oprimir el botón de reposicionamiento de fallas amarillo en la puerta del panel del Autostream. Consultar <u>Mastique en la Parte</u> en la guía de detección y corrección de fallas si se presenta esto otra vez.
Falla de Volumen Bajo:	La cantidad de material en el último trabajo fue muy poca.
Para reposicionar:	Oprimir el botón de reposicionamiento de fallas amarillo en la puerta del panel del Autostream. Consultar <u>Mastique en la Parte</u> en la guía de detección y corrección de fallas si esto ocurre otra vez.
Falla de Temperatura del Material:	El material está demasiado caliente o frío. Esta falla es normal cuando el sistema se enciende por primera vez y permanece alta hasta que la temperatura del material llega a un rango de 5 grados de la temperatura del punto programado.
Para reposicionar:	Se reposicionará por sí sólo. Si la temperatura no se está elevando o disminuyendo a una velocidad razonable. Consultar <u>PAQUETE DE CONTROL DE TEMPERATURA</u> en la guía de detección y corrección de fallas.

CONTENIDO DE DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS

SUMINISTRO DE ENERGÍA CD	8-2
VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (PISTOLA)	8-2
VÁLVULA SOLENOIDE	8-2
MONITOR DE ENGRANAJE	8-3
PANTALLA DEL VOLUMEN DE LA PUERTA	8-4
NO HAY MATERIAL EN LA PARTE	8-4
EL PATRÓN ES DEMASIADO PEQUEÑO	8-5
EL PATRÓN ES DEMASIADO GRANDE	8-7
PATRÓN DE ROCIADO INCORRECTO	8-7
LA CUENTA ES DEMASIADO GRANDE O PEQUEÑA AL INICIO	8-8
REGULADOR DE MASTIQUE 300-911	8-8
TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	8-9
REGULADOR NEUMÁTICO SERVO	8-10
TARJETA DE CONTROL DEL REGULADOR NEUMÁTICO PID	8-11
ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA	8-12
TEMPERATURA FUERA DE RANGO	8-13
EL SISTEMA NO CALIENTA	8-13
EL SISTEMA NO ENFRÍA	8-14

GUÍA DE DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE AUTOSTREAM

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
SUMINISTRO DE ENERGÍA CD	Desconexión principal apagada	Encender desconexión principal
No hay salida	No hay energía CA	Revisar fusibles de potencia
	Suministro de energía defectuoso	Reemplazar el suministro de energía
VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN (PISTOLA)	Punta obstuida	Reemplazar punta
No hay salida de material	Filtros de material obtruidos	Reemplazar Filtros de Material
	No hay Suministro de Aire	Activar el Suministro de Aire y programarlo en 80 PSI
	Bola Rota Fuera del Vástago	Reemplazar el Ensamble de la Bola y el Vástago
	Obstrucción del cilindro de aire	Reemplazar la Válvula de Distribución (Pistola)
	La Válvula Solenoide no se activa	Consultar VÁLVULA SOLENOIDE
Fuga de Material	Fuga de Material del Orificio de Ventilación	Fuga en el Sello del Vástago – Reemplazar Válvula
	Fuga de Material de la Punta	Reemplazar Boquilla o Vástago de Bola o Polisello
	Fuga de Agua de la Válvula	Reemplazar Arosellos en el Bloque de Montaje
VÁLVULA SOLENOIDE No se activa	No hay suministro de Aire	Activar el Suministro de Aire y Programarlo en 80 PSI
	Residuos Extraños en la Válvula	Reemplazar Válvula

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
	No hay Señal Eléctrica	Revisar Potencia Principal Revisar el fusible 2.5 A en el Tablero Maestro Revisar fusible 1.5 A en el Tablero Maestro Verificar la Posición del Interruptor Selector Revisar el Conector a la Válvula Verificar la entrada del Robot Verificar la Conexión del Seno – Enchufado en el Cable Abierto Verificar la Operación del Relé de Distribución
MONITOR DE ENGRANAJE	El Material No está en la Temperatura	Esperar a que el Material alcance la Temperatura Programada
No hay Flujo de Material	Apretado mecánico	El Monitor de Purga no tiene la salida conectada a la Válvula de Mastique
	Material Expirado	Sistema de Purga con Material Fresco Reemplazar Monitor
No hay Salida en el Sensor de Flujo	No hay Suministro de Energía CD	Revisar Fusible de Potencia
	Suministro de Energía Defectuoso	Reemplazar Suministro de Energía
	No hay Señal de Salida	Ajuste inadecuado del Efecto Hall Sensor, bajar, después retroceder 1/8 de vuelta y apretar la contratuerca. Revisar conexión del Seno – Enchufado en el Cable Abierto Verificar la Potencia CD al Sensor del Efecto Hall Reemplazar Sensor Defectuoso

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
		Relé del Tablero Maestro Defectuoso
	Ubicación del Puente incorrecta en el Sensor	J-3 ENCENDIDO y J-5 ENCENDIDO
	Señal Analógica Inadecuada del Robot	Verificar el Circuito Analógico del Robot
	Los Potenciómetros del Graduador están Programados Incorrectamente	Ajustar los Potenciómetros de Graduación para el Tamaño de Cuenta Correcto
PANTALLA DE VOLUMEN DE LA PUERTA		
No hay Conteo	La Pantalla no está Calibrada	Calibrar la Pantalla, página 59
	No hay Entrada del Sensor del Efecto Hall	Consultar MONITOR DE ENGRANAGE Revisar Conexión del Seno-Enchufado
	Relé de Entrada Defectuoso	Reemplazar el Relé de Entrada en el Tablero Maestro
No hay Reposicionamiento	No se Recibe la Señal de Ciclo Completo	Revisar la Entrada/Salida del Robot para el Ciclo Completo
	La Pantalla no está calibrada	Calibrar Pantalla
Lecturas Incorrectas del Volumen	La Graduación en la Pantalla no está calibrada	Calibrar Pantalla
	Apretado Mecánico del motor de engranaje	Consultar MONITOR DE ENGRANAGE
NO HAY MATERIAL EN LA PARTE	Boquilla Obstruida	Limpiar o Reemplazar la Boquilla
	Válvulas de Bola Cerradas	Abrir las Válvulas de Bola del Sistema

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
	Filtros Obstruidos	Reempazar los Elementos del Filtro
	Suministro de Aire Apagado	ENCENDER el Suministro de aire
	No hay Material, Bombas Vacías	Cambiar Tambores
	Las Bombas no Trabajan Correctamente	Reparar Bombas
	Material Expirado	Purgar el Sistema con Material Fresco
	Obstrucción en el Sistema del Material	Localizar la Obstrucción y Eliminarla o Reemplazar el Componente del Sistema
	Solenoide de la Válvula de Distribución No Activado	Consultar VÁLVULA SOLENOIDE
	No Abre la Válvula de Distribución	Consultar VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN
	Regulador de Mastique No Opera Adecuadamente	Consultar REGULADOR DE MASTIQUE
	Monitor de Flujo Obstruido	Consultar MONITOR DE FLUJO
	No hay señal analógica del Robot	Verificar la señal analógica del Robot
	El Transductor de Presión Opera Inadecuadamente	Consultar TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
EL PATRÓN ES DEMASIADO PEQUEÑO	Tamaño Incorrecto o Boquilla Obstruida	Reemplazar por una Boquilla Limpia o Correcta
	La Boquilla no está Alineada Adecuadamente	Alinear la Boquilla en el Orificio

PROBLEMA**CAUSA****SOLUCIÓN**

La Tempertura del Sistema es Demasiado Baja	Programar la Temperatura en los Ajustes Correctos
La Válvula de Bola del Material está Cerrada	Abrir Todas las Válvulas de Bola
El Filtro de Material está Obstruido	Reemplazar el Elemento del Filtro
Programación de Presión Incorrecta en el Regulador de Mastique	Programar el Regulador en el Ajuste Correcto
La Programación de Presión de la Bomba está Baja	Programar el Regulador en el Ajuste Correcto
El Regulador de Mastique No Opera Adecuadamente	Consultar REGULADOR DE MASTIQUE
Los Potenciómetros de GRADUACIÓN Programados en Bajo	Ajustar el potenciómetro para el tamaño de cuenta correcto
Viscosidad de Lotes Cambiada	Ajustar el potenciómentro de GRADUACIÓN GLOBAL para el tamaño de cuenta correcto
Material Expirado	Purgar el Sistema con Material Fresco
El Transductor de Presión Opera Inadecuadamente	Consultar el Transductor de Presión
Valores Incorrectos de las Cuentas del Robot	Corregir los Valores de la Cuenta en el Programa del Robot.

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
EL PATRÓN ES DEMASIADO GRANDE	Boquilla desgastada o del tamaño Incorrecto	Reemplazar por la Boquilla Correcta
	Presión Neumática del Regulador de Mastique Demasiado Alta	Verificar la Programación Correcta del Regulador Neumático
	Presión de la Bomba Demasiado Alta	Programar el Regulador en el Ajuste Correcto
	Temperatura del Sistema Programada Demasiado Alta	Reposicionar la Programación de la Temperatura
	El Regulador de Mastique No Opera Adecuadamente	Consultar el Regulador de Mastique
	Los potenciómetros de GRADUACIÓN Ajustados Demasiado Altos	Ajustar el potenciómetro en el Tamaño de Cuenta Correcto
	Cambio en la Viscosidad del Lote	Ajustar el potenciómetro de GRADUACIÓN GLOBAL para el Tamaño Correcto de la Cuenta
	El Transductor de Presión Opera Inadecuadamente	Consultar TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
PATRÓN DE ROCIADO INCORRECTO	Valores Incorrectos de la Cuenta del Robot	Corregir los Valores de la Cuenta en el Programa del Robot
	Parte Mal Cargada	Alinear la Parte Adecuadamente
	Boquilla Parcial u Obstruida	Reemplazar o Limpiar la Boquilla

PROBLEMA**CAUSA****SOLUCIÓN**

Boquilla o Ménsula de Montage Dobladas

Reemplazar la Boquilla o la Ménsula

Cambio de Viscosidad del Material

Revisar la Fecha de Expiración del Material

El Transductor de Presión Opera Inadecuadamente

Consultar el Transductor de Presión

Revisar las Programaciones de la Presión del Sistema

Ajustar las Programaciones de Presión del Sistema

Valores Incorrectos de la Cuenta del Robot

Corregir los Valores de la Cuenta en el Programa del Robot

Se han movido los Nodos en el Programa del Robot

Mover los Nodos a su ubicación correcta

La Cuenta es demasiado Grande o Pequeña al Inicio o cuando la Entrada Analógica Cambia el Valor

La Tarjeta de Control de la Válvula Neumática está fuera de Ajuste

Calibrar la Tarjeta del Controlador de la Válvula Neumática PID

El Transductor de Presión Opera Inadecuadamente

Consultar el Transductos de Presión

REGULADOR DE MASTIQUE 300-911

No hay Salida de Material

Suministro de Aire Apagado

Activar el Suministro de Aire en el Sistema

Válvulas de Bola de Material Cerradas

Abrir Válvulas de Bola

Presión Insuficiente en el Suministro de Material

Revisar que las Bombas de Suministro tengan una Operación y Presión Correctas

Filtro Obstruido

Reemplazar el Elemento del Filtro

Programación de Temperatura Incorrecta

Ajustar la Temperatura a la Programación Correcta

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
No se puede Regular el Flujo	Regulador de Mastique o Manguera de Suministro Obstruidos	Reemplazar el Regulador de Mastique o la Manguera de Suministro
	Diafragma Neumático Dañado en el Regulador de Mastique	Reemplazar los Diafragmas
	Material Curado Dentro del Regulador de Mastique	Desmontar y Reconstruir el Regulador de Mastique
	Apretado Mecánico en el Regulador de Mastique	Desmontar y Reconstruir el Regulador de Mastique
	Suministro de Aire Insuficiente al Regulador de Mastique	Verificar si está cerrada la válvula de bola en el Suministro de Aire y el tamaño Correcto de la Válvula y la Manguera
	Material Curado dentro del Regulador de Mastique	Desmontar y Reconstruir el Regulador de Mastique
Fuga de Material	Válvula o Leva Dañadas dentro del Regulador de Mastique	Reemplazar la Válvula y la Leva
	Apretado Mecánico en el Regulador de Mastique	Desmontar y Reconstruir el Regulador de Mastique
	La Válvula Neumática Proporcional Opera Inadecuadamente	Consultar la Válvula Neumática Proporcional o Consultar la Tarjeta del Controlador de la Válvula Neumática
TRANSDUCTOR DE PRESIÓN No hay Salida de Señal	Del Orificio de Ventilación	Desmontar y Reconstruir el Regulador de Mastique
	Del cuerpo a la carcaza	Arosello Defectuoso Reconstruir el Regulador de Mastique
	Cables de Interfase	Revisar la Conexión en el Transductor de Presión Revisar el Cable del Seno Alámbrico Abierto o con Corto - Circuito

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
Señal de Salida Inadecuada	Puerto del Transductor Obstruido	Desmontar el Transductor y Limpiar el Material del Puerto
	Calibración en Cero Inadecuada	Volver a Calibrar la Tarjeta del Controlador de la Válvula Neumática
	Transductor Defectuoso	Desmontar y Reemplazar
REGULADOR NEUMÁTICO SERVO		
No hay Regulación	El Interruptor Selector No tiene la Programación Adecuada	Seleccionar el modo adecuado de operación AUTOMÁTICO/MANUAL
	Cableado de la Interfase	Verificar que el Cable del Seno esté Conectado Revisar si hay Cables Abiertos (dentro del enchufe en el conector)
	Suministro de Aire Insuficiente	Abrir todas las Válvulas de Bola Neumáticas Revisar si hay Mangueras Dañadas en el Suministro de Aire
	Bobina Quemada	Resistencia del Solenoide = 6.5Ω @ 68°F si está incorrecta, reemplazar Válvula
	La Tarjeta de Control del Regulador Neumático PID no está Conectada	Conectar la Tarjeta de Control
	Tarjeta Suelta en el Tablero Maestro o No hay Tarjeta	Empujar la Tarjeta Perfectamente dentro del Orificio o Instalar Tarjeta

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
TARJETA DE CONTROL DEL REGULADOR NEUMÁTICO PID		
No hay Salida a la Válvula Servo	No hay Suministro de Energía CD a la Tarjeta	Verificar la Operación del Suministro de Energía CD
	Fusible Fundido en la Tarjeta de Control	Reemplazar el fusible de 1.5A
	Tarjeta de Control Defectuosa	Reemplazar la Tarjeta de Control
El Regulador Servo tiene demasiada presión o no hay presión suficiente	Señal Inadecuada en el Transductor de Presión Los potenciómetros de GRADUACIÓN están Programados Demasiado Altos	Consultar TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
	Tarjeta de Control Defectuosa	Reemplazar la Tarjeta de Control
	Señal Analógica Inadecuada desde el Robot	Revisar la Señal Analógica del Robot
Presión de Salida Oscilante	Tarjeta de Control Fuera de Calibración	Volver a Calibrar la Tarjeta
La Salida no Sigue la Entrada Analógica	El Interruptor Selector no está en la Programación Adecuada	Colocar el Interruptor Selector en Automático
	Los potenciómetros de GRADUACIÓN no están programados correctamente	Ajustar los potenciómetros de Graduación en el Tamaño de Cuenta Adecuado
	Tarjeta de Control Fuera de Calibración	Volver a Calibrar la Tarjeta

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA		
El Sistema No Enciende	El Acondicionador de Temperatura No Funciona	Oprimir botón de ENCENDIDO de Temperatura
	Depósito de Agua Bajo	Llenar el Depósito de Agua
	El Interruptor Flotador No Funciona	Verificar la Operación del Interruptor Flotador
	Fusible Fundido	Revisar los Fusibles
	Cronómetro Apagado	Encender el Panel o el Fusible Fundido
	Unidad del Cronómetro Defectuosa	Reemplazar el Cronómetro
DTR La Unidad de Control de Temperatura Parpadea. SeRv	No hay Señal de Entrada del DTR	Revisar el Conector del Seno Revisar el Conector del DTR Cable Abierto en el DTR- Reemplazar
	Polaridad Equivocada	Revisar el Alambrado en el Controlador de Temperatura
Temperatura Fuera de Rango	Punto de Referencia Cambiado	Reposicionar el Punto de Referencia
	DTR Defectuoso	Reemplazar el DTR
	No hay Suficiente Agua en el Sistema	Revisar y Llenar el Depósito

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
	Aire en el Sistema Hidráulico	Purgar al Aire del Sistema Hidráulico
	Las Bombas de Circulación no Funcionan. La Presión debe ser de 27-30 PSI	<p>Purgar el Aire del Sistema Hidráulico</p> <p>Revisar Fusibles Revisar Conexiones Eléctricas Revisar que no Exista Material Extraño en la Bomba Reemplazar la Bomba</p>
	Líneas de Agua Restringidas	<p>Revisar si hay Líneas de Agua Torcidas</p> <p>Abrir todas las Válvulas de Bola Hidráulicas</p> <p>Limpiar el Purgador de Agua</p> <p>Programar el Limitador de Flujo en 1.5 – 2 GPM</p>
Temperatura Fuera de Rango	Material en las Líneas Hidráulicas	<p>Revisar si hay Cambio de Color en el Manómetro Visual</p> <p>Reemplazar la Manguera Acondicionada</p> <p>Revisar el Arosello en el Bloque de Montaje de la Válvula de Distribución</p>
	Los Valores PID en el Controlador de Temperatura están Programados Incorrectamente	Reposicionar los valores PID en el Controlador P = 8 I = 125 D = 1
	Programación del Punto de Referencia de Alarma Demasiado Baja	Reposicionar la Alarma (AL) en el Controlador de Temperatura a $5.5 = +$ or $- 5^{\circ}$ del valor programado
El Sistema No Calienta	Fusibles del Calentador Abiertos	Revisar los Fusibles del Calentador

<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
El Sistema No Enfría	El Interruptor de Temperatura Excesiva del Calentador No Opera o está Programado Incorrectamente	Revisar la Operación del Interruptor de Temperatura Excesiva y Programar Temperatura Alta
	La Válvula Solenoide de Enfriamiento está Abierta por Agarrotamiento	Revisar si Existe Material Extraño en la Válvula Solenoide o Reemplazar
	Elementos del Calentador Quemado	Revisar el Amperaje de los Elementos – Reemplazar
	Válvulas de Bola Hidráulicas Cerradas	Abrir las Válvulas de Bola Hidráulicas
	El Controlador de Temperatura No Funciona	Reemplazar el Controlador de Temperatura
No Hay Agua de Enfriamiento	No Hay Suficiente Flujo de Agua	Revisar si Existen Mangueras Torcidas Abrir las Válvulas de Bola Hidráulicas Limpiar el Purgador de Agua Programar el Limitador de Flujo en 1.5 a 2 GPM Revisar los Fusibles de la Bomba de Circulación Revisar la Presión de la Bomba de Circulación, debe ser de 27-30 PSI
	Obstrucción del Controlador en el Modo de Calentamiento	Reemplazar el Controlador
No Hay Agua de Enfriamiento	La Válvula Solenoide Hidráulica No Abre	Revisar el Fusible del Solenoide Revisar si hay Circuitos Abiertos en el Alambrado Reemplazar Solenoide

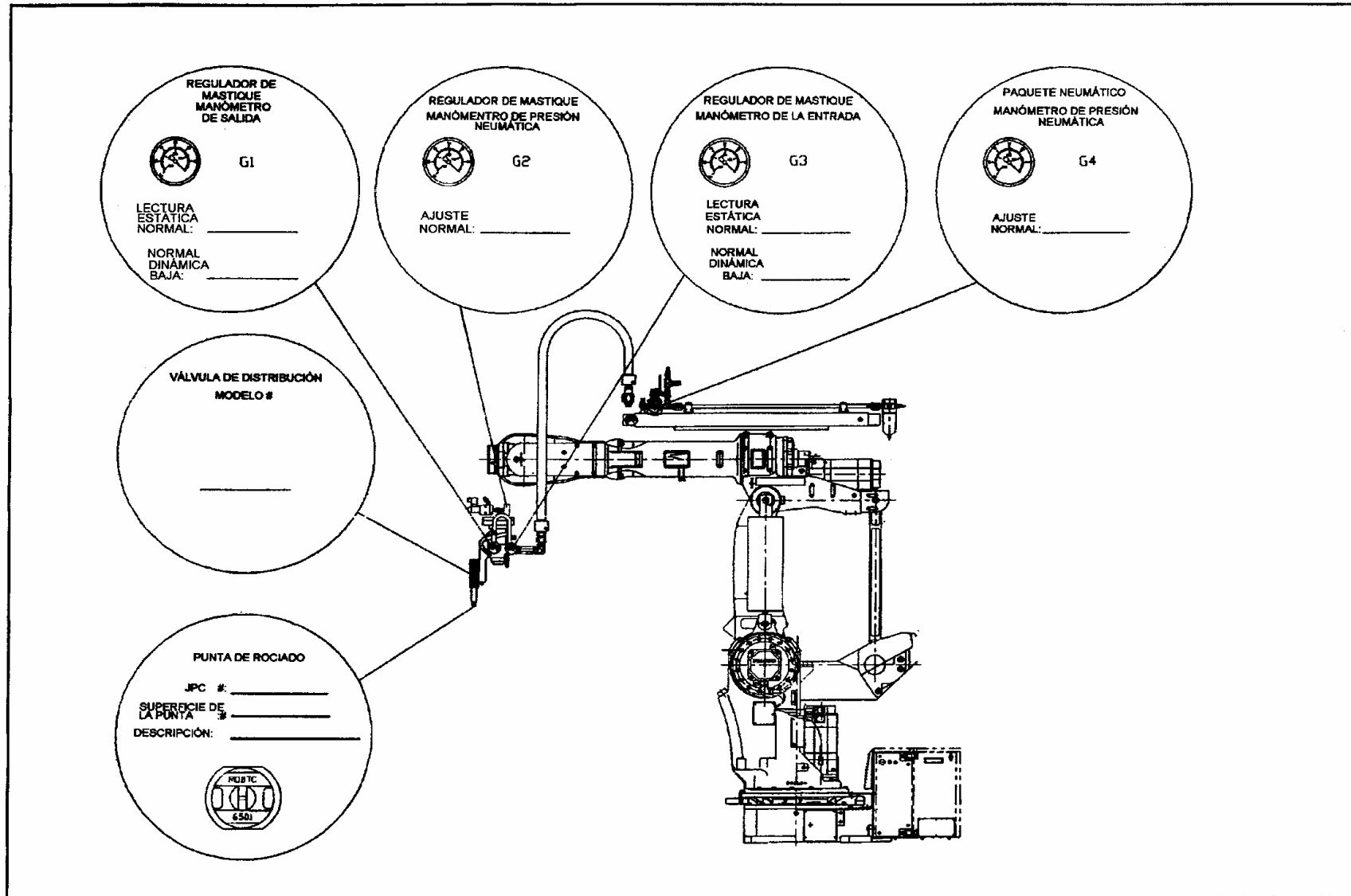
PROBLEMA**CAUSA****SOLUCIÓN**

El Enfriador de Agua No Enfría

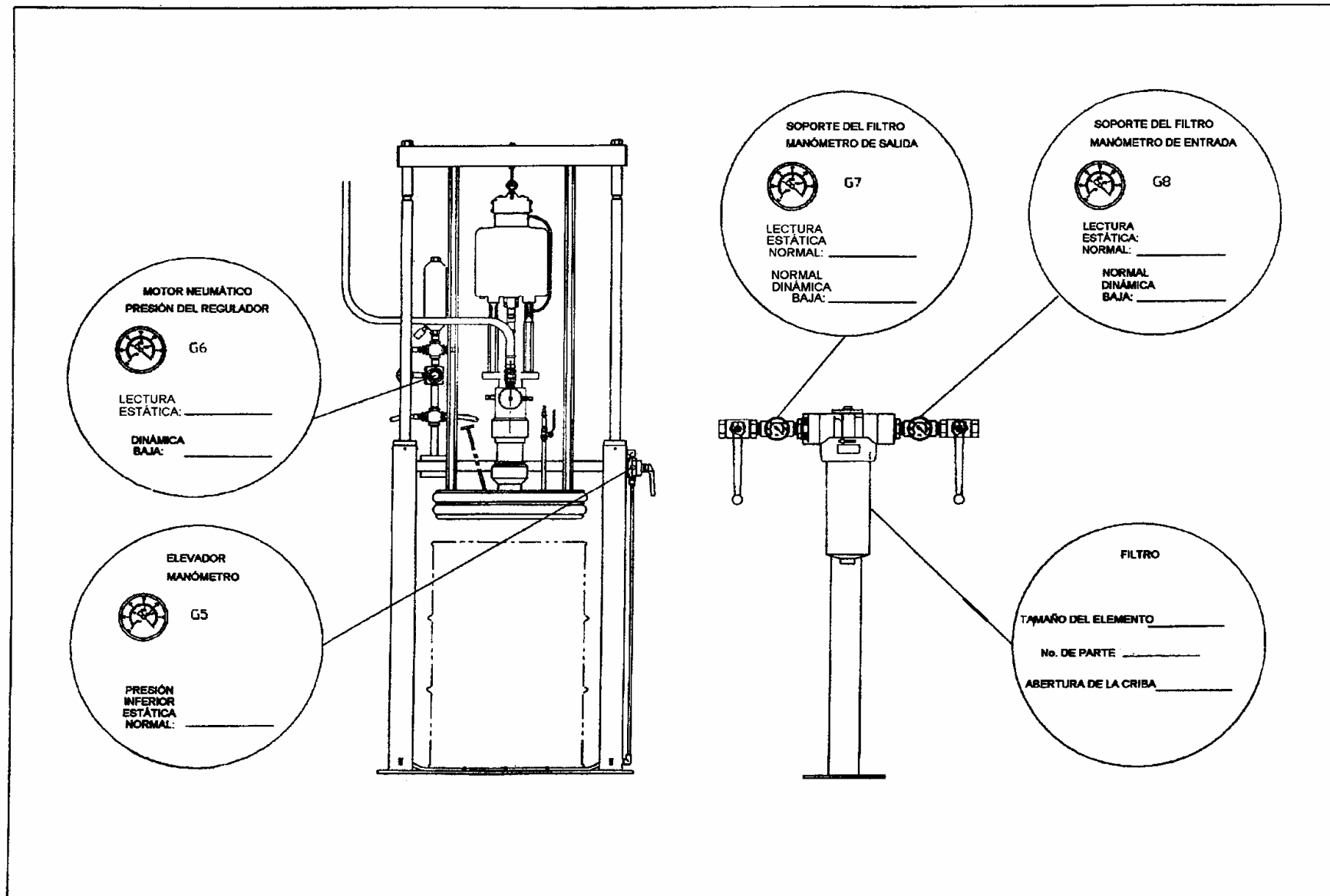
Revisar Fusibles
Verificar que el
Acondicionamiento de
Temperatura esté ENCENDIDO
Revisar la Programación del
Termostato
Reemplazar el Enfriador

AJUSTES Y ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

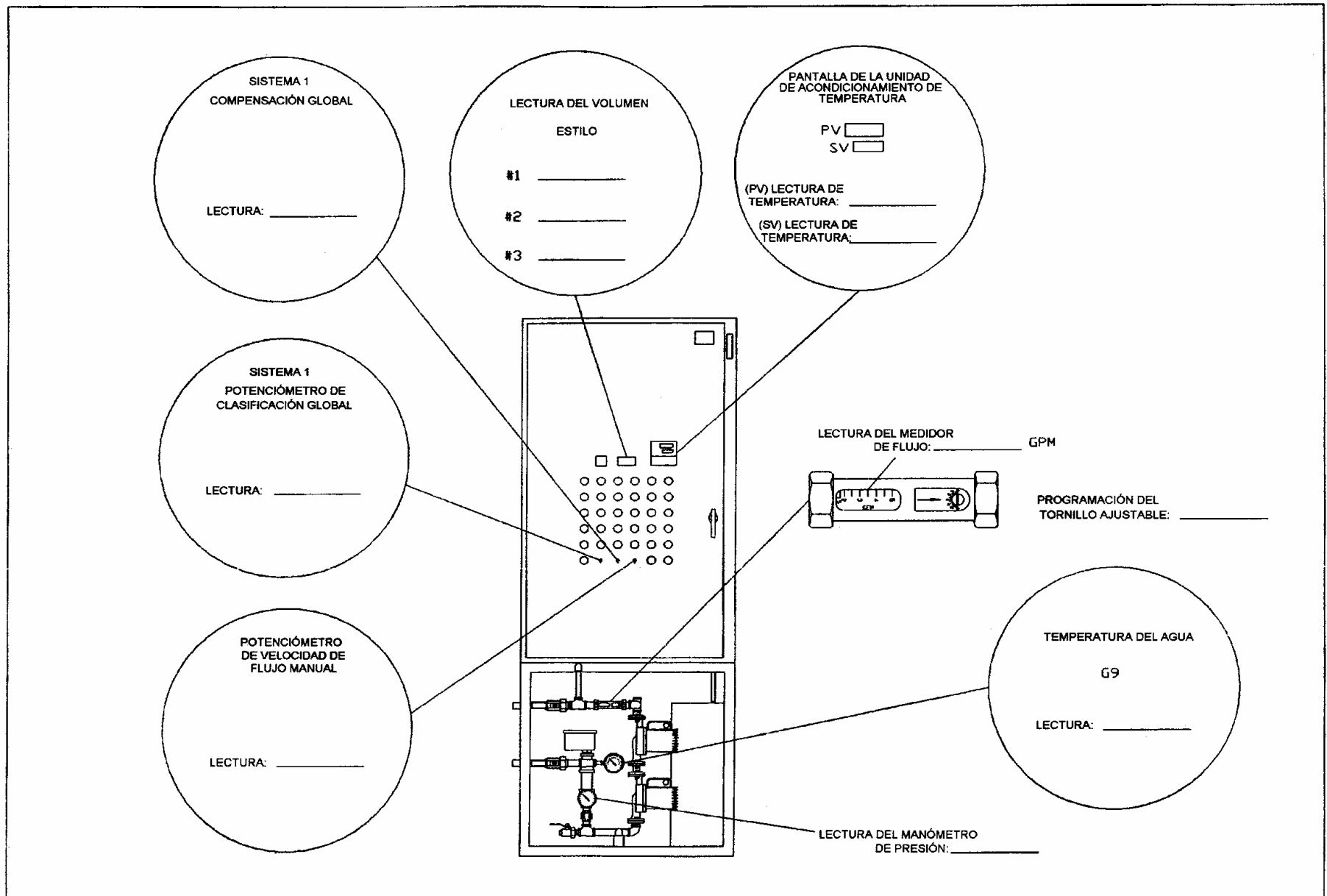
Ajustes de la vía húmeda:



Ajustes de la bomba y el filtro:



Ajustes del panel de control:



**ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA
AUTOSTREAM**

PRESIONES DE LA BOMBA		CONTROLADOR DE TEMPERATURA	
Presión Inferior del Elevador		Tamaño del calentador	
Presión del Motor Neumático		Velocidad de Flujo del Agua/PSI	
Presión Neumática del Regulador de Mastique		Valor del Punto de Referencia [SV]	
Presión Neumática de la Pistola de Distribución		Alarma [AL]	
		NIVEL (0)	
		Valor del Punto de Referencia [SV]	
		Banda Proporcional [P]	
		Tiempo Intergerital [I]	
		Tiempo Derivado [d]	
		NIVEL (1)	
		Programar Límite Bajo [SL-L]	
		Programar Límite Alto [SL-L]	
INFORMACIÓN DEL MATERIAL		Estos Valores no deberán cambiarse	
Presión Estática de la Bomba		Banda Fija [C-db]	0
Presión Dinámica de la Bomba		Coefficiente de Enfriamiento [C-SC]	1
Entrada Estática del Filtro		Calentamiento Período de Control [CP]	20 seg.
Entrada Dinámica del Filtro		Enfriamiento Período de Control [C-C]	20 seg.
Salida Estática del Filtro		Valor Programado de Tumos [SP-S]	0
Salida Dinámica del Filtro		NIVEL (2)	
Entrada Estática del Regulador de Mastique		Monitor de Salida	xxx%
Entrada Dinámica del Regulador de Mastique		Tipo de Sensor [Ln-t]	Pt(=RTD)
Salida Estática del Regulador de Mastique		Alarma [AL]]-[
Salida Dinámica del Regulador de Mastique			
Volumen Distribuido Estilo # 1			
Velocidad de Flujo Estilo # 1			
Volumen Distribuido Estilo #2			
Velocidad de Flujo Estilo # 2			
Volumen Distribuido Estilo # 3			
Velocidad de Flujo Estilo # 3			
MICROPROCESADOR		AJUSTE DEL ROBOT	Ajuste - Johnstone
Nivel del Autostream		Factor del Material	
Versión del Autostream		Seeso de Velocidad de Flujo (V)	
Número de Estilos del Cuerpo		Factor de la Escala BW TCPP	
Programar la Carga Previa en? Voltios	Programada siempre en .0	Comando de Flujo Mínimo (V)	
Volumen del Diente	Programada siempre en 0.2660	Salida Analógica Máxima	
¿Desea Fallas en la Velocidad de Flujo?	Contestar siempre NO	Voltaje Máximo	10
Límite de Volumen Bajo Estilo # 1		Paso de Voltaje	0.1
Límite de Volumen Alto Estilo # 1		Estado de Calibración del	
Límite de Volumen Bajo Estilo # 2		Control de Velocidad de flujo	Completo
Límite de Volumen Alto Estilo # 2		PROGRAMADO EN MOV _ UNIÓN	30
Límite de Volumen Alto Estilo # 3		Tipo de Velocidad de Flujo	Ancho de Cuenta TCPP
Límite de Volumen Bajo Estilo # 3		Velocidad de Flujo Deseada	
Potenciómetro de Velocidad de Flujo Manual		Programa de Purga	
Potenciómetro de Graduación Global Estilo #1		Programa de Via	
Potenciómetro de Compensación Global Estilo #1		Programa de Muestra	
Potenciómetro de Graduación Global Estilo #2		Programa Interno	MOV _ INTERNO
Potenciómetro de Compensación Global Estilo #2		Tamaño de Cuenta	
Potenciómetro de Graduación Global Estilo # 3		Velocidad del Programa	
Potenciómetro de Compensación Global Estilo 3		Tiempo del Ciclo	
¿Se Desea Probar Entradas/Salidas?	Contestar siempre NO		
Hardware de Johnstone			
Tamaño del Filtro		Punta - Boquilla	
Número de Parte del Regulador de Mastique		No. de Parte de la Manguera de Suministro	
Pistola de Distribución		No. de la Manguera de Trazo Coaxial	

Oshawa specs.xls Agosto 1998



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA AUTOSTREAM

4-

FECHA:

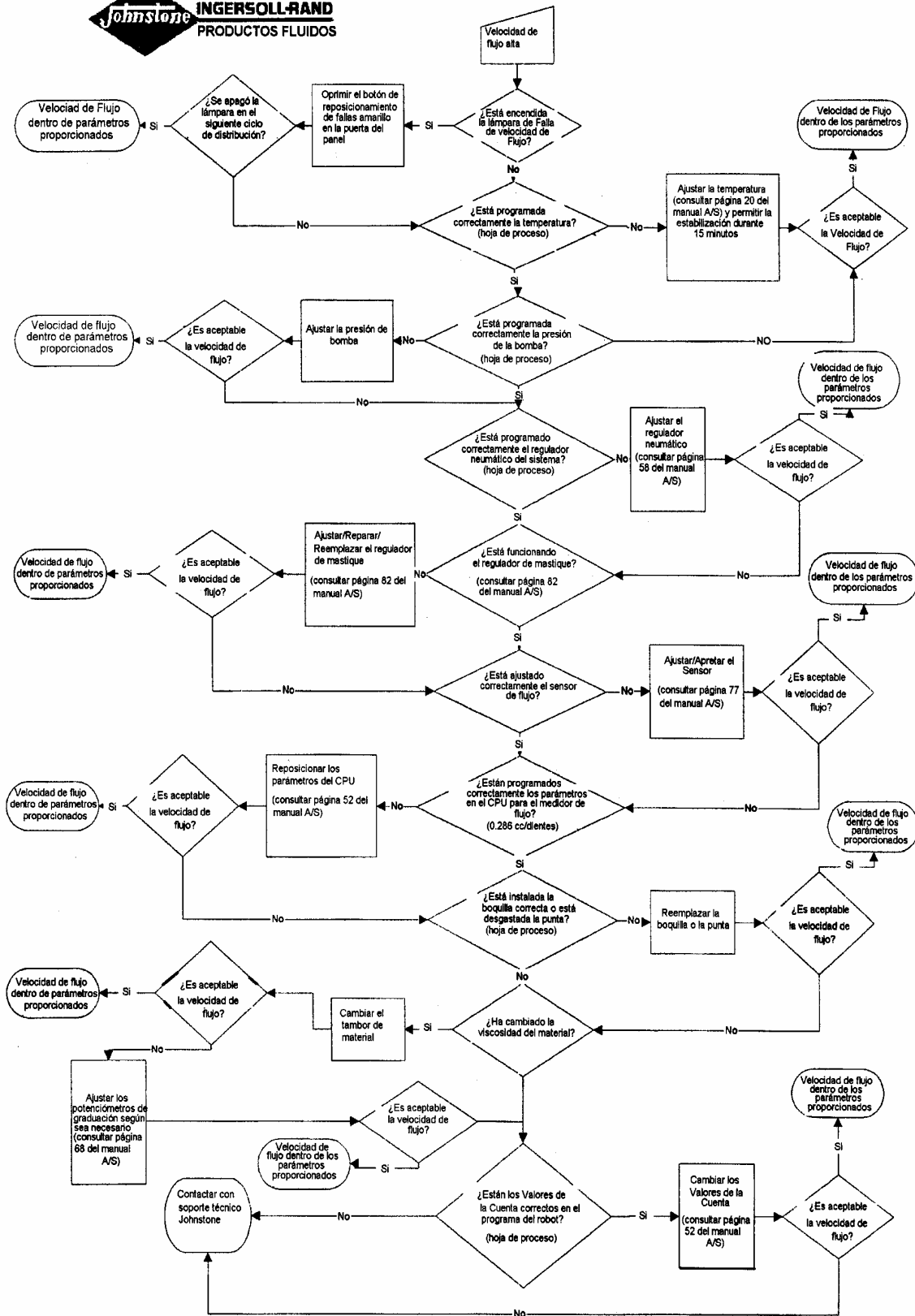
UBICACIÓN

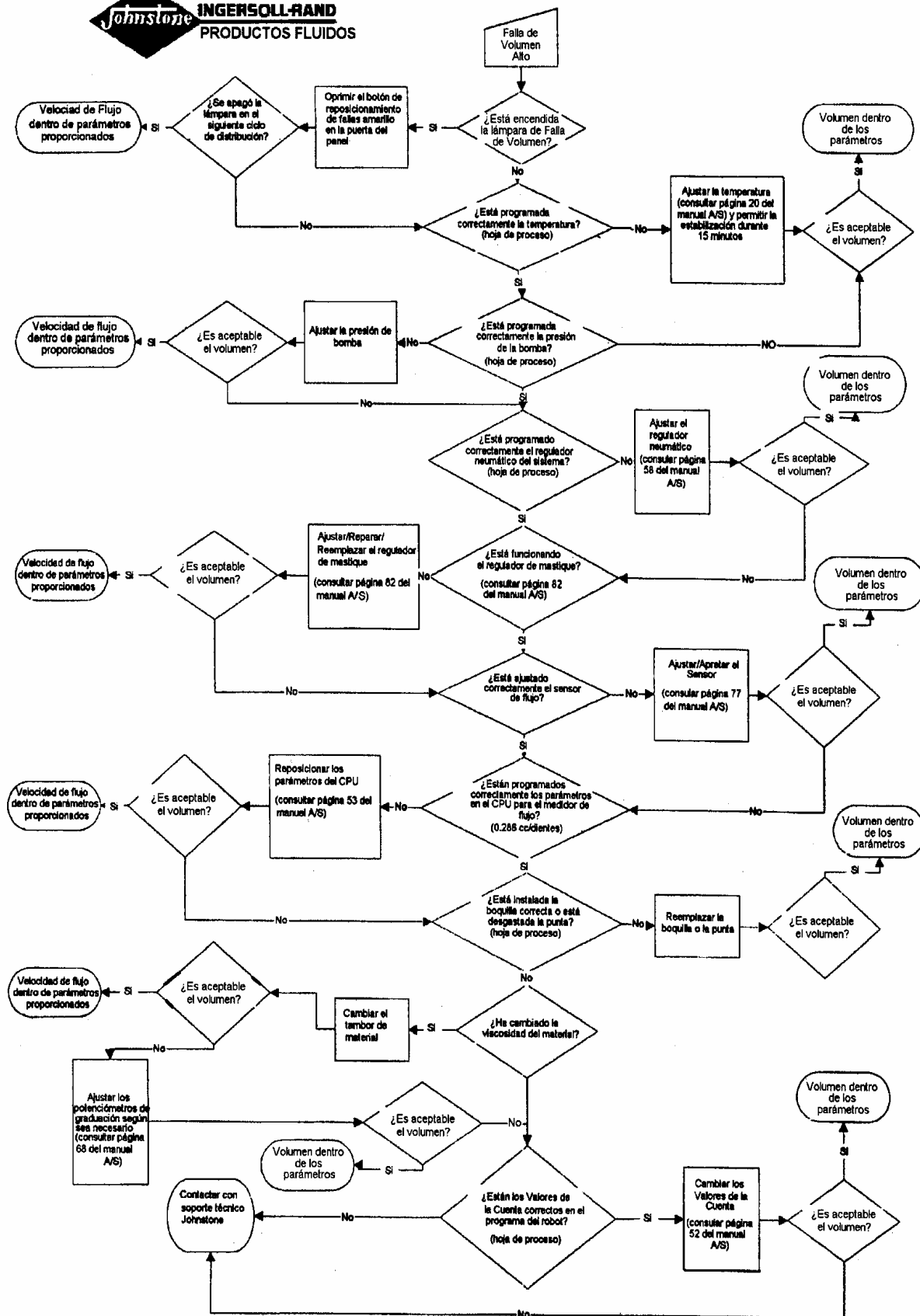
COMPONENTES		PRESIONES NEUMÁTICAS		
PRESIÓN INFERIOR DEL ELEVADOR		PSI		
PRESIÓN DEL MOTOR NEUMÁTICO		PSI		
PRESIÓN NEUMÁTICA DE DISTRIBUCIÓN DEL REGULADOR DE MASTIQUE		PSI		
PRESIÓN NEUMÁTICA HACIA EL REGULADOR SERVO NEUMÁTICO		PSI		

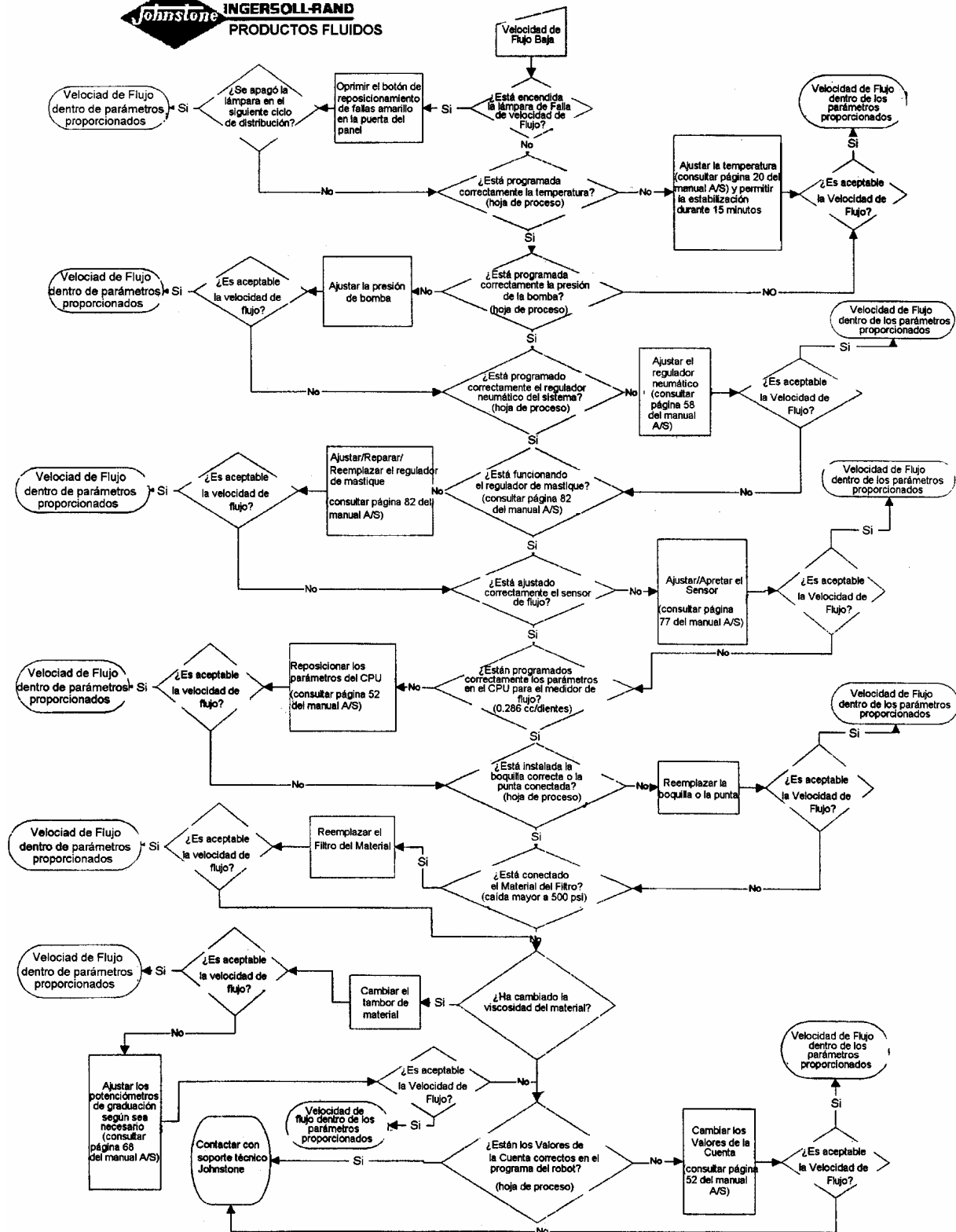
PRESIONES DEL MATERIAL DEL SISTEMA				
UBICACIÓN DEL MANÓMETRO	PRESIÓN ESTÁTICA		PRESIÓN DINÁMICA	
PRESIÓN DELA BOMBA (ENTRADA DEL FILTRO)	PSI		PSI	
DESPUÉS DEL FILTRO (SALIDA)	PSI		PSI	
REGULADOR DE MASTIQUE DE LA ENTRADA	PSI		PSI	
REGULADOR DE MASTIQUE DE LA SALIDA	PSI		PSI	
VOLUMEN DISTRIBUIDO	TOTAL	CC	VELOCIDAD DE FLUJO	CC/S

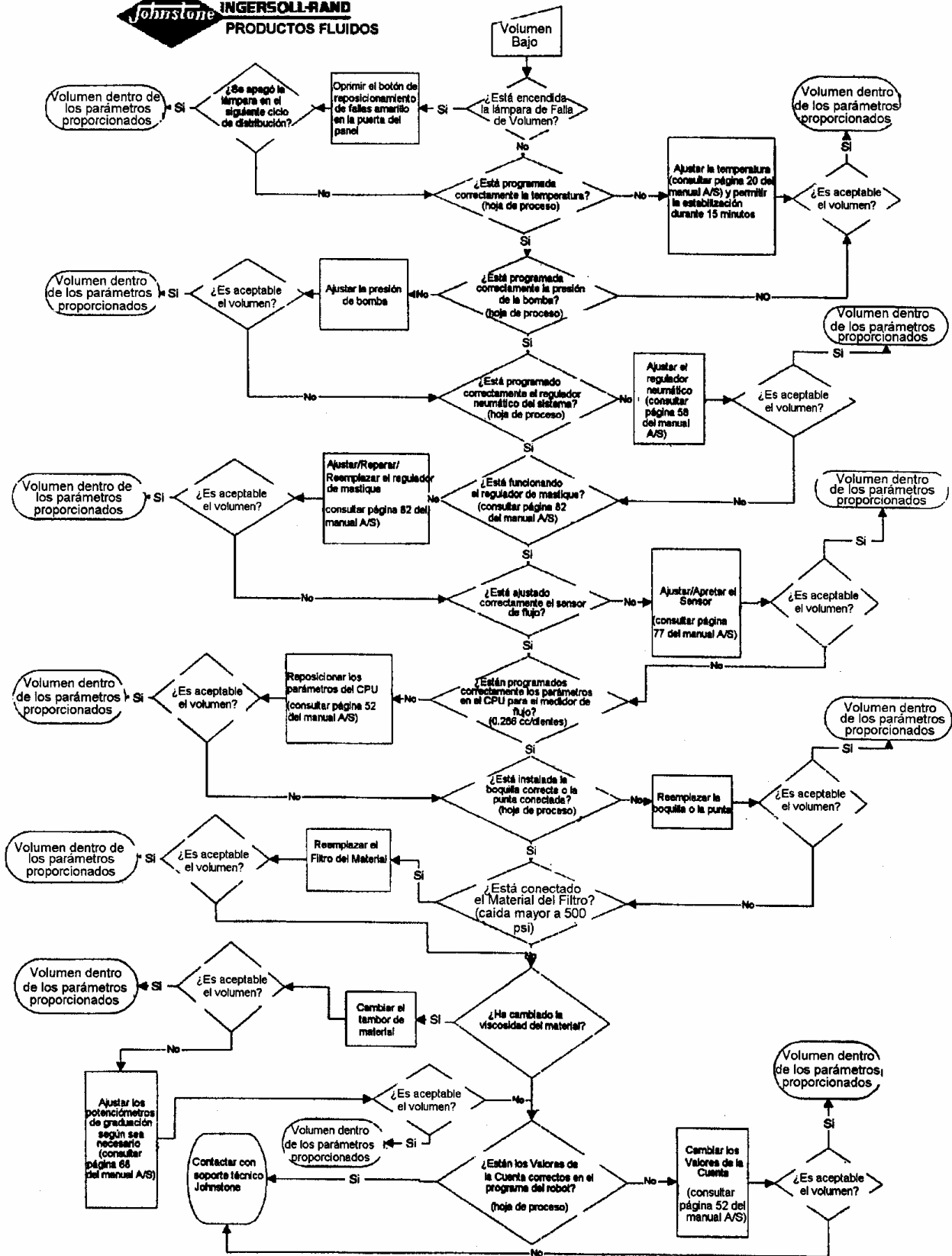
PROGRAMACIONES DEL AGUA				
TEMPERATURA		Grad. F	PROPORCIONAL	
TAMAÑO DEL CALENTADOR		KW	INTEGRAL	
VELOCIDAD DE FLUJO DEL AGUA		GPM	DERIVADA	
PROGRAMACIÓN DE FALLAS DE TEMPERATURA ALTA		Grad. F	ALARMA	5 grados

MENU DE LA COMPUTADORA			
NO. DE NIVEL Y VERSIÓN DEL AUTOSTREAM		NO. DE NIVEL	VERSIÓN
VOLUMEN DEL DIENTE	0.286	POTENCIÓMENTRO DE GRADUACIÓN GLOBAL	
TAMAÑO DEL TRANSDUCTOR		POTENCIÓMENTRO DE COMPENSACIÓN GLOBAL	
¿DESEA FALLAS DE FLUJOS?		POTENCIÓMENTRO DE VELOCIDAD DE FLUJO MANUAL	
PRESIÓN PREVIA A LA CARGA		PROMEDIO DEL VOLTAJE DE REFERENCIA	
PRESIÓN DE LÍMITE BAJO		CONTROL DEL CIRCUITO ABIERTO	
PRESIÓN DE LÍMITE ALTO		VÁLVULA DE DISTRIBUCIÓN	
LÍMITE VOLUMEN BAJO		TAMAÑO DEL REGULADOR DE MASTIQUE	
LÍMITE DE VOLUMEN ALTO		TAMAÑO DE LA PUNTA DE ROCIADO	

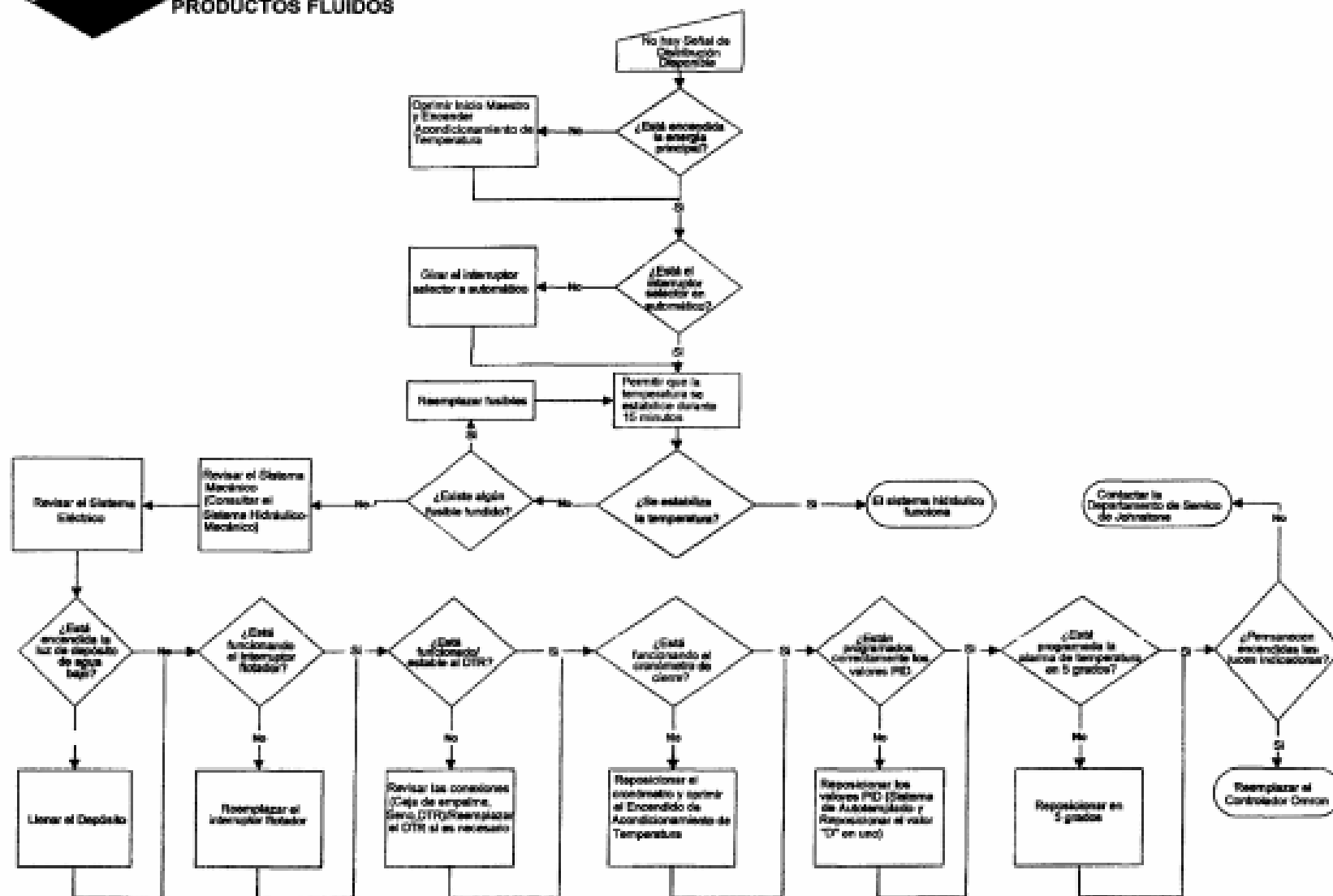


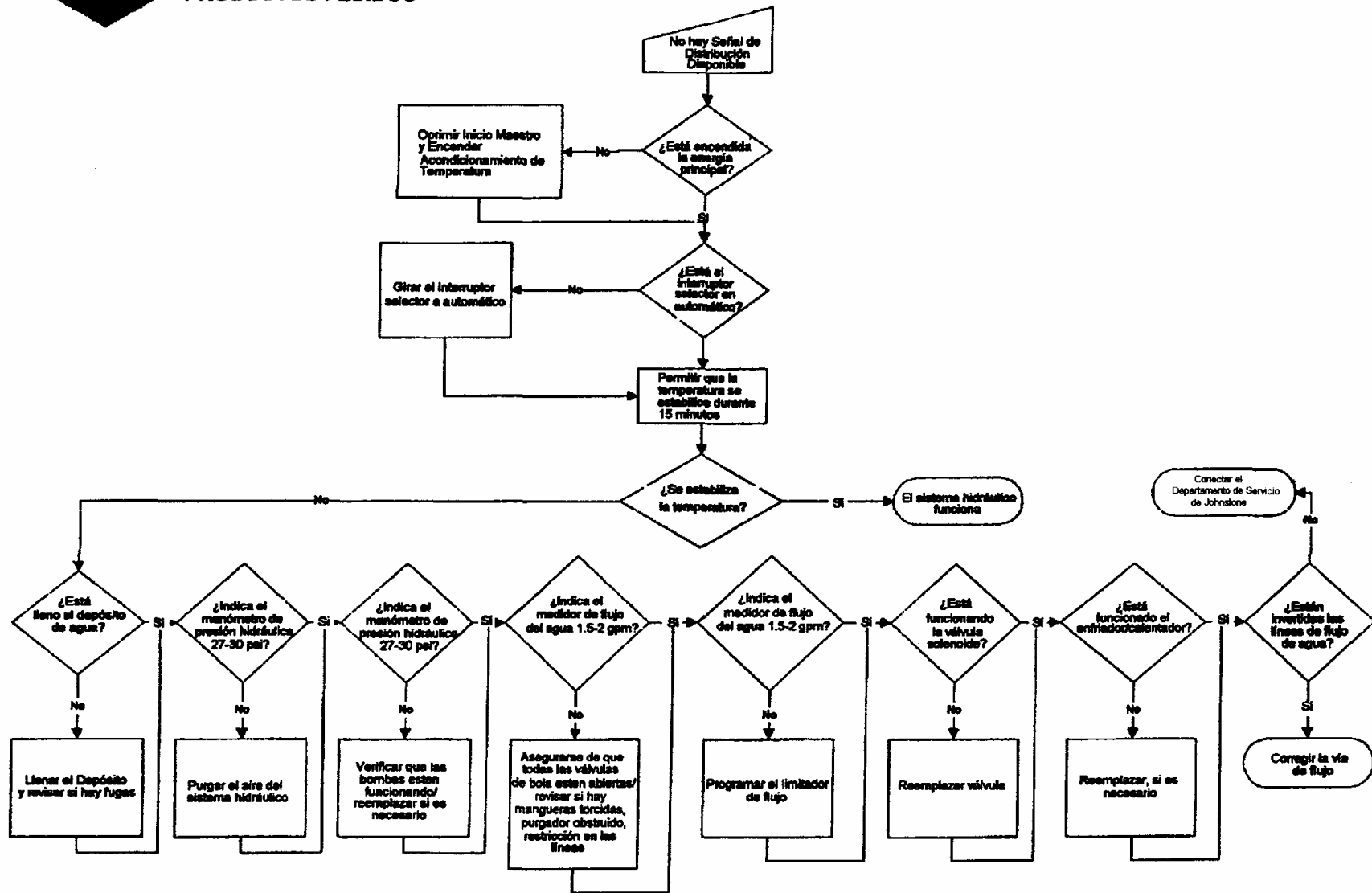






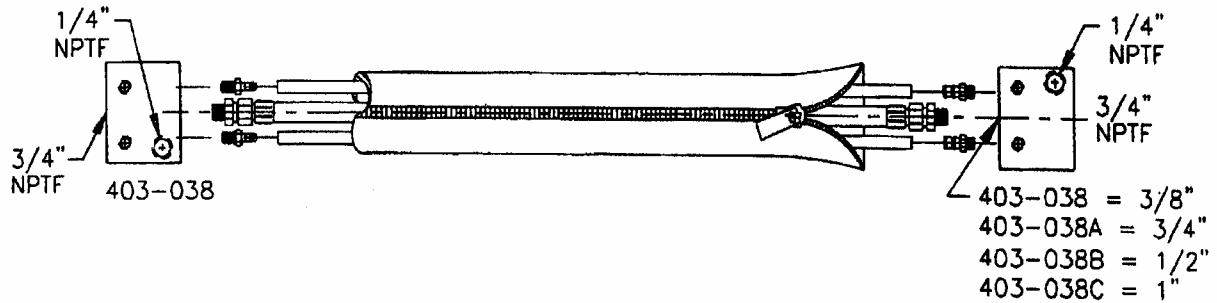
Detección y Corrección de Fallas de Distribución
Sistema Hidráulico - Eléctrico





Johnstone

ENSAMBLES DE LA MANGUERA DE SUMINISTRO ACONDICIONADA CUBIERTA CON CREMALLERA SISTEMA DE NUMERACIÓN DESCRIPTIVO



3 0 1 Z S 5

COMPONENTES ESTÁNDARES

- (2) 403-038
EXTREMO REGULADOR NEGRO
ACONDICIONAMIENTO H2O
- (1) MANGUERA 080
- (1) CUBIERTA DE LA MANGUERA

TAMAÑO DE LA MANGUERA

- 1/4" = 4
- 3/8" = 6
- 1/2" = 8
- 3/4" = 7
- 1" = 1

JUSTIFICACIÓN DE PRESIÓN

5,000 = 5

MATERIAL DE LA MANGUERA

- GOMA = R
- TEFLÓN = T

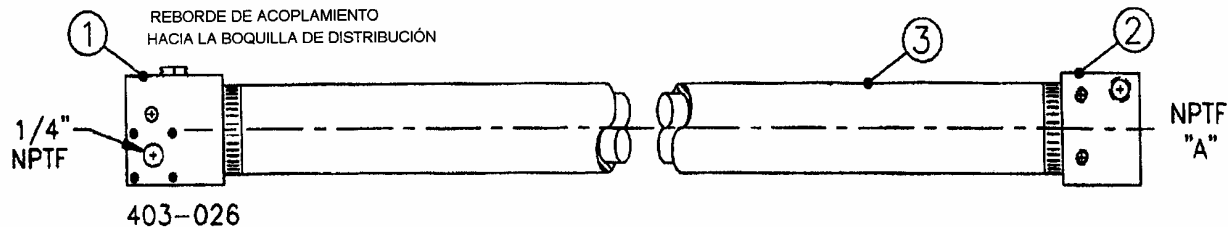
LONGITUD EN PIES

- 5' = 05
- 7' = 07
- 10' = 10
- 15' = 15

Johnstone

ENSAMBLES DE LA MANGUERA DE DISTRIBUCIÓN ACONDICIONADA COAXIAL

SISTEMA DE NUMERACIÓN DESCRIPTIVO



3 6 2 C D 5

COMPONENTES ESTÁNDARES

- ① (1) BLOQUE DE LA MANGUERA DE ALUMINIO (JPC)
- ② (1) BLOQUE DE LA MANGUERA DE ALUMINIO (ST CLAIR)
- ③ (1) CUBIERTA BELLOWSFLEX (ST CLAIR)

TAMAÑO DE LA MANGUERA

CONEXIÓN NPTF

"A"

1/2" = 8

1/2" NPTF

3/4" = 7

3/4" NPTF

1" = 1

1" NPTF

CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN

5,000 = 5

MATERIAL DE LA MANGUERA INTERNA

GOMA = R (neopreno)

TEFLÓN = T

LONGITUD EN PIES

5' = 05

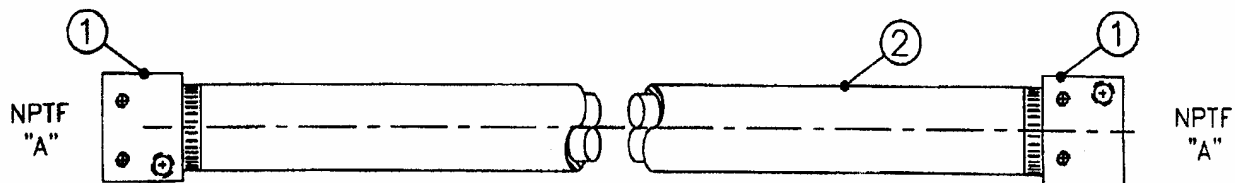
7' = 07

10' = 10

15' = 15

Johnstone

ENSAMBLES DE LA MANGUERA DE SUMINISTRO ACONDICIONADA COAXIAL SISTEMA DE NUMERACIÓN DESCRIPTIVO



3 6 2 C S 5

COMPONENTES ESTÁNDARES

- ① ② BLOQUE DE LA MANGUERA DE ALUMINIO (ST CLAIR)
② ① CUBIERTA BELLOWSFLEX (ST CLAIR)

TAMAÑO DE LA MANGUERA

CONEXIÓN NPTF

"A"

1/2 = 8	1/2" NPTF
3/4 = 7	3/4" NPTF
1 = 1	1" NPTF

CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN

5,000 = 5

MATERIAL DE LA MANGUERA INTERNA

GOMA	=	R	(neopreno)
TEFLON	=	T	

LONGITUD EN PIES

7'	=	07
10'	=	10
15'	=	15
20'	=	20

DIAGRAMA DEL NÚMERO DE MANGUERA

0 8 0 X X X - X X - X X - X X

TAMAÑO MUA

02-1/8MUA 10-5/8MUA
04-1/4MUA 12-3/4MUA
06-3/8MUA 16-1 MUA
08-1/2MUA 20-1-1/4 MUA

LONGITUD DE LA MANGUERA

01-1'
05-5'
10-10'
15-15'
etc.

DIÁMETRO DE LA MANGUERA

02 - 1/8"
04 - 1/4"
08 - 1/2"
10 - 5/8"
12 - 3/4"
14 - 7/8"
16 - 1"
20 - 1 1/4"

CLASIFICACIÓN
DE PRESIÓN

02 - 200PSI
05 - 500PSI
10 - 1000PSI
20 - 2000PSI
30 - 3000PSI
40 - 4000PSI
50 - 5000PSI
60 - 6000PSI

MATERIAL

R = GOMA
T = TEFLÓN

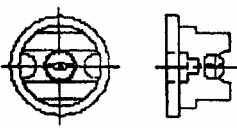
DESIGNA LA MANGUERA

PUNTAS DE FLUJO UNIDIRECCIONAL Y DE ROCIADO

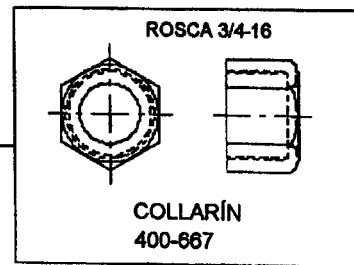
RECOMENDADAS PARA APLICACIÓN EN EL TALLER DE CARROCERÍAS
Y LA PLANTA DE ESTAMPADO

- (A) ADHESIVO RIBETE-BRIDA CUENTA DE 1.5 A 3.0
- (B) SOBRE RIBETE CUENTA DE 1.5 ALTURA X 6.0/8.0 ANCHO
- (C) CUENTA ANTIVIBRACIÓN - ADHESIÓN CUENTA DE 6.0 A 12.0
- (D) FUSIÓN EN CALIENTE CUENTA DE 2.0 A 6.0 (FORD 60B3, CHRYSLER MSCD4738)
- (E) SOLDADURA A TRAVÉS DEL SELLADOR CUENTA DE 3.0 A 10.0
- (F) BRP (REFUERZO DEL PANEL DE LA CARROCERÍA) PATRÓN DE ROCIADO

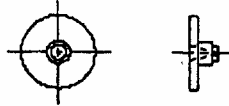
PUNTAS DE
FLUJO
UNIDIRECCIONAL
PARA
PROPÓSITOS
GENERALES



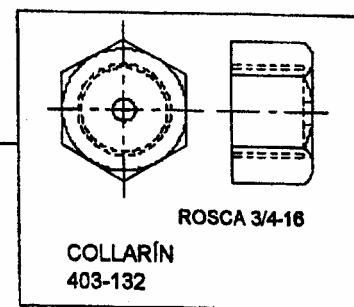
NO. PARTE	ORIFICIO	APLICACIONES
362-192C	5" .018	A
362-192B	5" .018	A
362-192A	5" .021	A
362-192F	5" .026	A D E
362-192C	5" .031	D E
362-192E	5" .036	E
362-196C	65" .026	F
362-196A	65" .031	F
362-196B	65" .036	F
362-457	110" .021	F



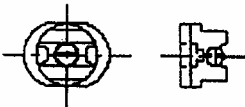
PUNTAS DE
FLUJO
UNIDIRECCIONAL
PREFERIDAS



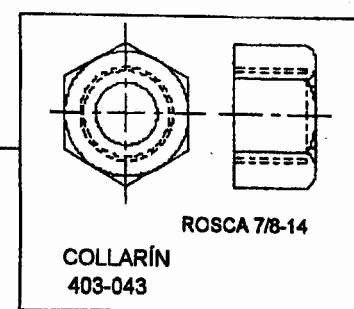
NO. PARTE	ORIFICIO	APLICACIONES
362-470	.018	A
362-471	.018	A
362-472	.021	A
362-473	.026	A



PUNTAS
DE ROCIADO
ORIENTADAS



NO. PARTE	ORIFICIO	APLICACIONES
362-4570	110" .021	F
362-051	95" .023	F
362-051A	110" .023	F



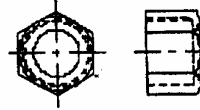
BOQUILLAS DE EXTRUSIÓN

RECOMENDADAS PARA APLICACIONES EN EL TALLER DE CARROCERÍAS
PLANTA DE ESTAMPADO CUANDO EL MOVIMIENTO ES MENOR A 300 MM/SEGUNDOS

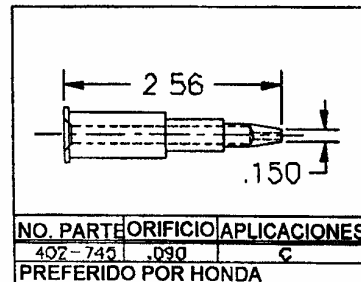
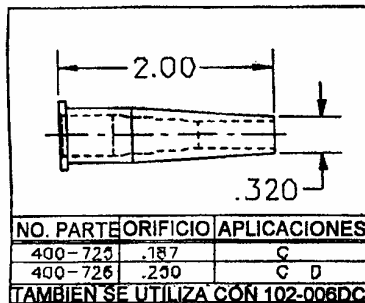
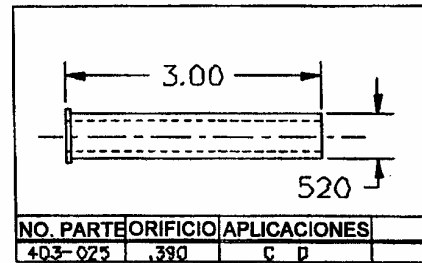
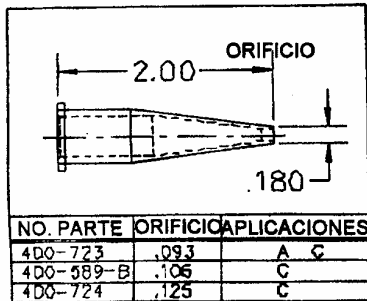
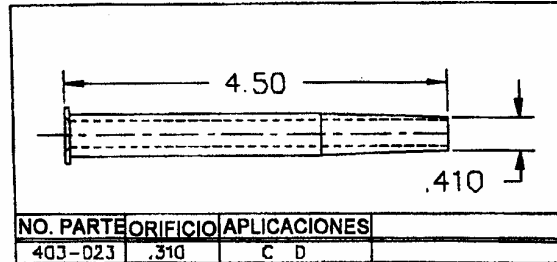
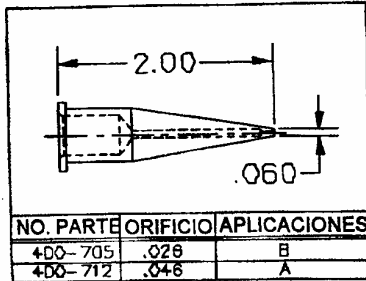
- (A) ADHESIVO RIBETE-BRIDA
CUENTA DE 1.5 A 3.0
- (B) SOBRE RIBETE
CUENTA DE 1.5 DE ALTURA POR 6.0/8.0 ANCHO
- (C) CUENTA DE ANTI-VIBRACIÓN - ADHESIÓN
CUENTA DE 6.0 A 12.0
- (D) FUSIÓN EN CALIENTE
CUENTA DE 8.0 A 15.0

COLLARÍN
400-667

ROSCA 3/4-16

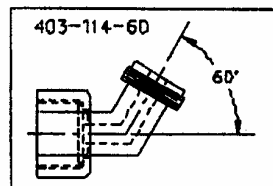
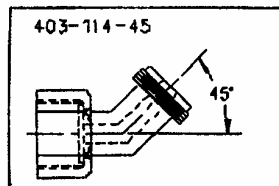
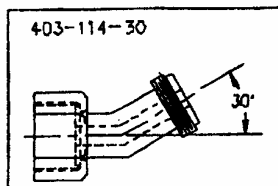


SE UTILIZA CON
TODAS LAS BOQUILLAS
MOSTRADAS EN
ESTA PÁGINA

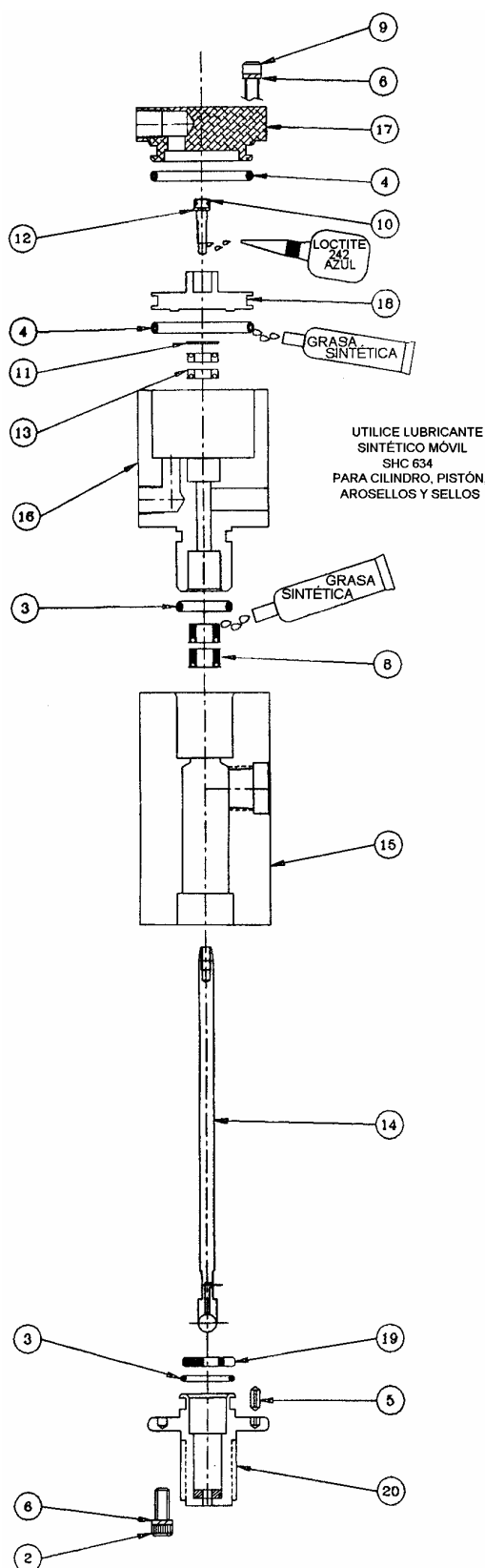


ADAPTADORES DE BOQUILLA ANGULARES

ADECUADOS PARA TODAS LAS APLICACIONES EN FLUJO UNIDIRECCIONAL, ROCIADO Y EXTRUSIÓN



ROSCA 3/4-16
MACHO Y HEMBRA



Johnstone

105B038 Válvula de Distribución Plano de Vista Esquemático

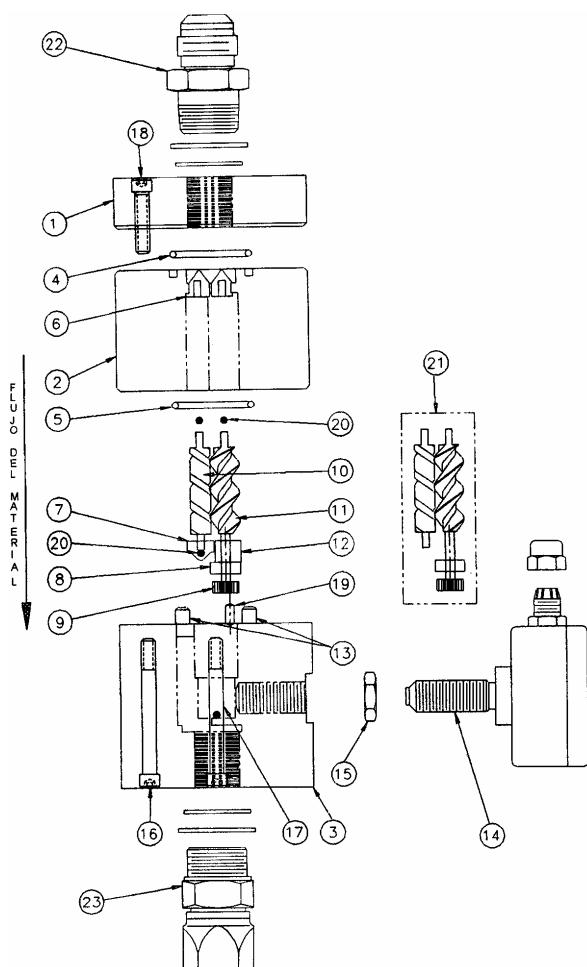
	D E T.	C A N.	PARTE #	DESCRIPCIÓN
	1	1	350-341	TAPÓN MACHO ROSCADO ¼"
	2	4	350-911	TORNILLO DE CABEZA HUECA #10-24 X ½"
*	3	2	360-012	AROSSELLO VITON ¼" X 9/16" X 3/32"
*	4	2	360-208	AROSSELLO VITON 1-3/8" X 1-3/16" X 3/32"
	5	1	361-376	PASADOR DE RODILLO 1/8 DIA. X ¼"
	6	8	361-904SS	ARANDELA DE SEGURIDAD #10 HC
	7	1	362-000	TAPÓN CON AROSELLO 7/16-20
*	8	2	362-002	SELLO DEL VÁSTAGO SUPERIOR
	9	4	362-036	TORNILLO DE CABEZA HUECA #10-24 X 3/8"
*	10	1	362-045SS	TORNILLO DE CABEZA HUECA #5-40 X 3/8"
*	11	1	362-046	ARANDELA DE SEGURIDAD DE AUTORETENCIÓN
*	12	1	362-717	ARANDELA DE SEGURIDAD #6
*	13	2	362-035	SELLO DEL CILINDRO NEUMÁTICO
*	14	1	402B997	VÁSTAGO CON BOLA
	15	1	402-998	CUERPO
	16	1	402B999	CARCAZA DE CILINDRO
	17	1	403-000	CASQUETE DEL CILINDRO
*	18	1	403-001	PISTÓN
*	19	1	403-002	GUÍA DEL VÁSTAGO
	20	1	403-003	GUÍA ESTÁNDAR ¾-16
	20	1	403-005	BOQUILLA 7/8-14 CON ORIENTACIÓN

* - INCLUIDO EN EL PAQUETE DE REPARACIÓN 105B038RK

Revisión Febrero 1999

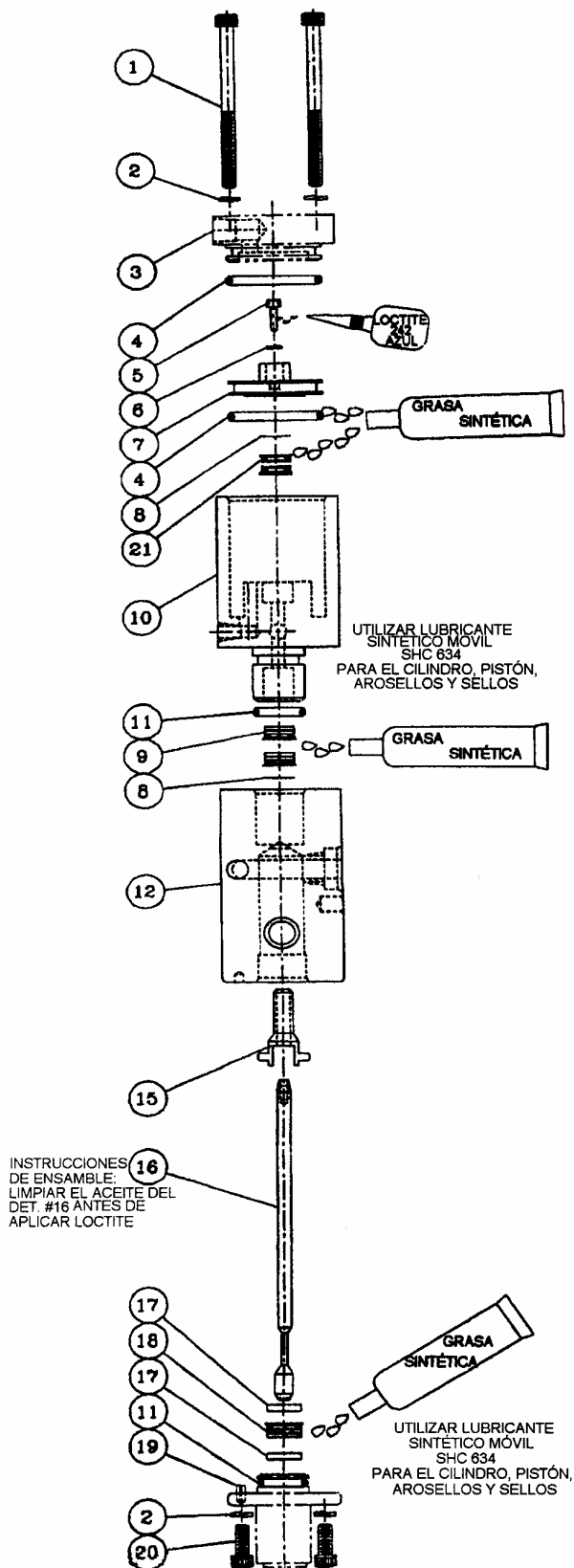
301-050

Medidor de Flujo del Material Plano de Vista Esquemática



D E T.	C A N.	PARTES #	DESCRIPCIÓN
1	1		ENTRADA PARTE 1 DEL CUERPO
2	1		ENTRADA PARTE 2 DEL CUERPO
3	1		SALIDA PARTE 3 DEL CUERPO
*	4	362-958	AROSSELLO TEFLÓN
*	5	362-958	AROSSELLO TEFLÓN
6	2		
*	7	362-966	COJINETE RADIAL (LADO DE SALIDA)
8	1		COJINETE DEL MANGUITO
9	1		ENGRANAJE
10	1	362-962	ENGRANAJE HEMBRA CORTO
11	1	362-963	ENGRANAJE MACHO
*	12	362-965	ESPACIADOR
13	2		PASADORES DE LOCALIZACIÓN
14	1	362-449	SENSOR DEL MEDIDOR DE FLUJO
15	1		CONTRATUERCA
16	4		TORNILLO DE CABEZA HUECA M8 X 65 SOC
17	2		TORNILLO DE CABEZA HUECA M8 X 65 SOC
18	6		TORNILLO DE CABEZA HUECA M8 X 25 SOC
*	19	362-964	BOTÓN DEL COJINETE AXIAL
*	20	362-959	COJINETE AXIAL
*	21	362-961	ENSAMBLE DEL ENGRANAJE HELICOIDAL
22	1	362-396	ACCESORIO #12 JICM x 3/4 BSPPM
23	1	362-397	ACCESORIO #12 JICF x 3/4 BSPPM

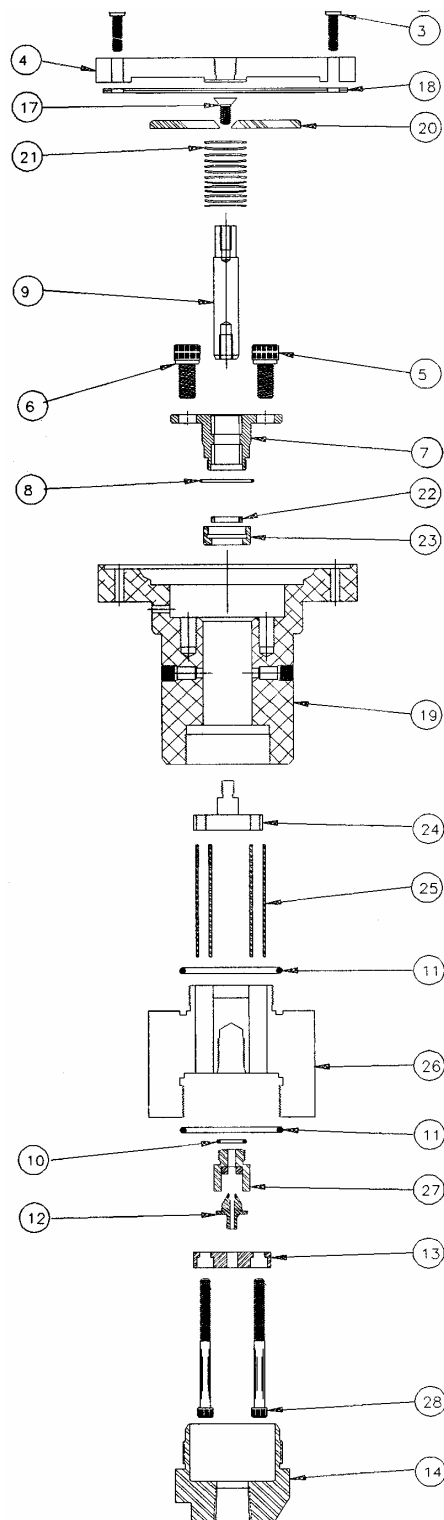
* INCLUIDO EN EL PAQUETE DE REPARACIÓN 362-256RK



105-051 Válvula de Distribución Aspiradora Plano de Vista Esquemática

	D E T.	C A N.	PARTE #	DESCRIPCIÓN
	1	4	362-198	TORNILLO DE CABEZA HUECA #10-24 X 3" LG
*	2	8	361-904	ARANDELA SEGURIDAD #10 HC
	3	1	403-000	CASQUETE DEL CILINDRO
*	4	2	360-208	AROSSELLO 1-3/16" X 1-3/8" X 3/32"
	5	1	362-045	TORNILLO DE CABEZA HUECA #5-40 X 3/8" DE LONGITUD
*	6	1	362-717	ARANDELA DE SEGURIDAD #6
	7	1	403-001	PISTÓN
*	8	2	362-046	ANILLO DE RETENCIÓN .43 OD. X .23 ID
*	9	2	362-002	SELLO 7/16" X 3/16" X 1/8"
	10	1	403-286	CARCAZA DEL CILINDRO
*	11	2	360-012	AROSSELLO 9/16" X 3/4" X 3/32"
	12	1	402-998	CUERPO
	13	1	352-000	TAPÓN 7/16-20 CON AROSELLO
	14	1	350-341	TAPÓN DE LA TUBERÍA 1/4" NPT
*	15	1	403-014	GUÍA DEL VÁSTAGO
*	16	1	403-287	VÁSTAGO
*	17	2	403-016	ARANDELA
*	18	1	362-034	SELLO 1/2" X 1/4" X 1/8"
	19	1	361-376	PASADOR DE RODILLO 1/8" DIA X 1/4" LONG
	20	4	350-911	TORNILLO DE CABEZA HUECA #10-24 X 1/2" LONGITUD
*	21	2	362-035	SELLO .18 DI X .43 DE X .12
	22	1	403-301	ROSCA 3/4-16 DE LA BOQUILLA

*INCLUIDO EN EL PAQUETE DE REPARACIÓN 105-051RK



300-911XXX

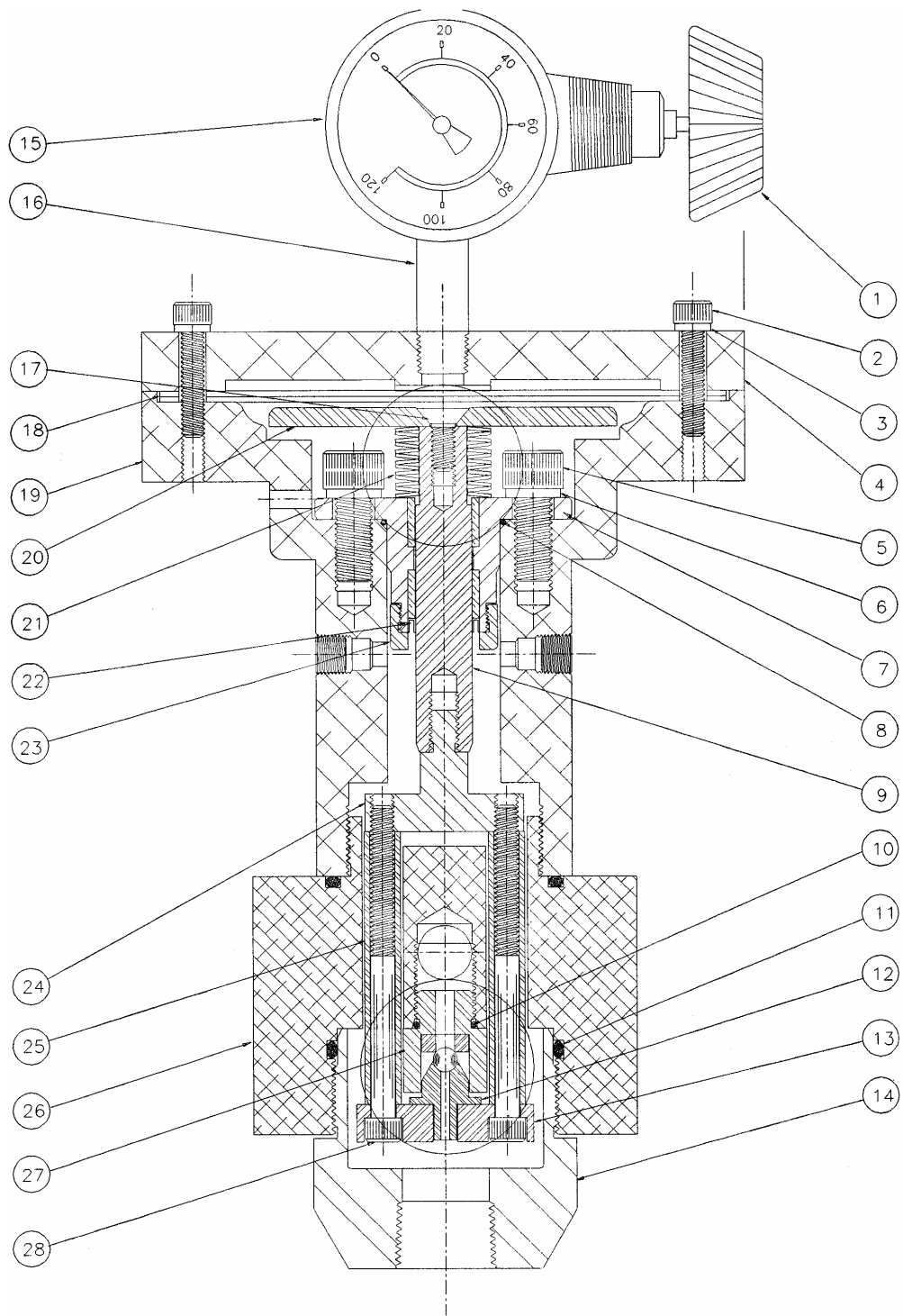
Regulador de Mastique

Plano de Vista

Esquemática

	D E T.	C A N.	PARTE NO.	DESCRIPCIÓN
	1	1	VER DIAGRAMA	REGULADOR
	2	8	360-583	TORNILLO DE CABEZA HUECA 6MM X 30 MM
	3	8	361-233	ARANDELA DE SEGURIDAD ¼"
	4	1	402-330	CUBIERTA
	5	4	360-581	TORNILLO DE CABEZA HUECA 10 MM X 25 MM
	6	4	361-916	ARANDELA DE SEGURIDAD 7/16"
	7	1	402-523	RETENEDOR
*	8	1	362-088	AROSSELLO VITON
	9	1	402-521	EJE
*	10	1	350-336	AROSSELLO BUNA
*	11	2	350-129V	AROSSELLO VITON
*	12	1	VER DIAGRAMA	LEVA
	13	1	402-516	PLACA SUPERIOR
	14	1	402-520	CASQUETE TERMINAL
	15	1	VER DIAGRAMA	MANÓMETRO
	16	1	350-949	NIPLE ¼" X 1-1/2"
	17	1	350-400	TORNILLO DE CABEZA HUECA ¼-20 X ¾"
*	18	2	402-290V	DIAFRAGMA VITON
	19	1	402-525	CARCAZA
	20	1	402-519	PLACA DEL DIAFRAGMA
*	21	13	402-522	ARANDELA BELLEVILLE
*	22	1	360-650	SELLO
	23	1	402-522	COLLARIN
	24	1	402-514	PLACA INFERIOR
	25	2	402-517	ESPACIADOR
	26	1	VER DIAGRAMA	CUERPO
*	27	1	VER DIAGRAMA	ASIENTO
	28	2	402-518	TORNILLO DE CABEZA HUECA ¼-20 X 3-1/4"

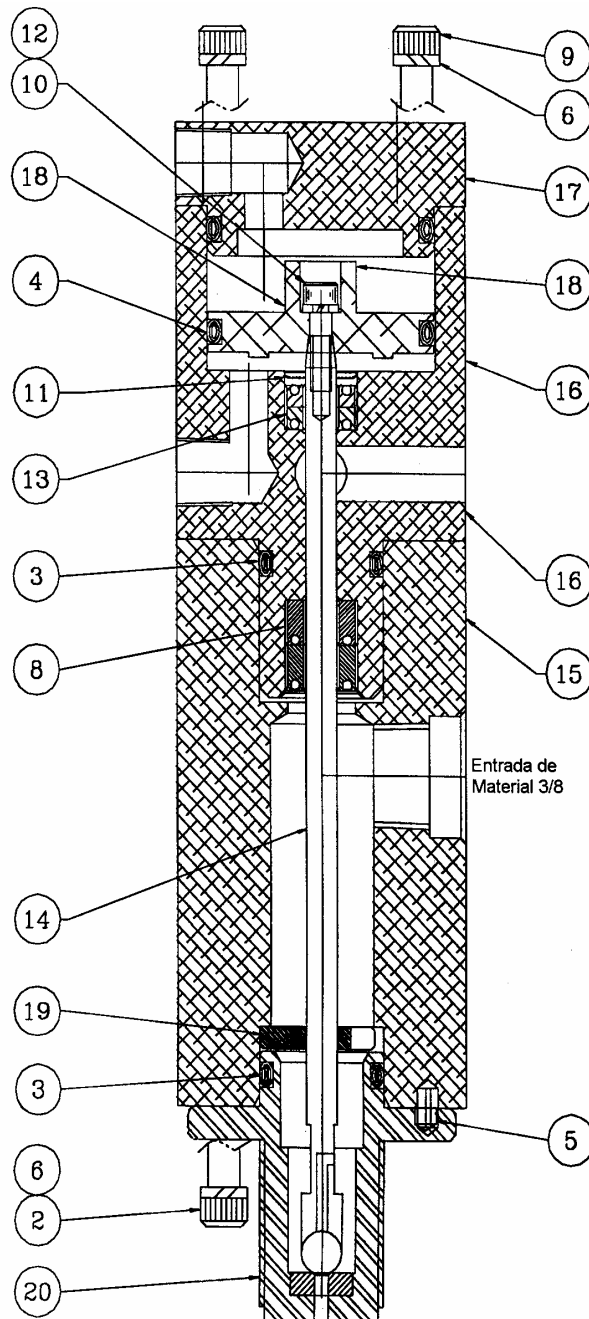
* - INCLUIDO EN EL PAQUETE DE REPARACIÓN
(CONSULTAR DIAGRAMA)



105B038

Válvula de Distribución Plano del Paquete de

Presión Máxima
4000 PSI



	D E T. Y.	Q T. Y.	PART #	DESCRIPTION
	1	1	350-341	TAPÓN MACHO ROSCADO ¼ NPT
	2	4	350-911	TORNILLO CABEZA HUECA #10-24 X ½
*	3	2	360-012	AROSSELLO VITON ¾ X 9/16 X 3/32
*	4	2	360-208	AROSSELLO VITON 1-3/8 X 1-3/16 X 3/32
	5	1	361-376	PASADOR DE RODILLO 1/8 DIA. X ¼
	6	8	361-	ARANDELA DE SEGURIDAD #10 HC
	7	1	362-000	TAPÓN CON AROSELLO 7/16-20
*	8	2	362-002	SELLO DEL VÁSTAGO SUPERIOR
	9	4	362-036	TORNILLO DE CABEZA HUECA #10-24 X 3/8
*	1	1	362-	TORNILLO CABEZA HUECA #5-40 X 3/8
*	1	1	362-046	ARANDELA DE SEGURIDAD DE AUTORETENCIÓN
*	1	1	362-717	ARANDELA DE SEGURIDAD #6
*	1	2	362-035	SELLO DEL CILINDRO NEUMÁTICO
*	1	1	402B997	VÁSTAGO CON BOLA
	1	1	402-998	CUERPO
	1	1	402B999	CARCAZA DEL CILINDRO
	1	1	403-000	CASQUETE DEL CILINDRO
*	1	1	403-001	PISTÓN
*	1	1	403-002	GUÍA DEL VÁSTAGO
	2	1	403-003	GUÍA ESTÁNDAR ¾-16
	2	1	403-005	BOQUILLA CON ORIENTACIÓN 7/8-14

* - INCLUIDO EN EL PAQUETE DE REPARACIÓN 105B038RK

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE

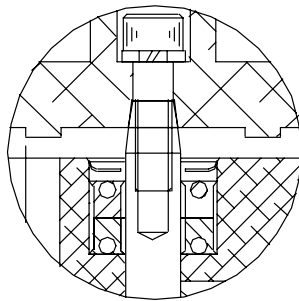
HERRAMIENTAS REQUERIDAS

1. Llave Allen 5/32"
2. Llave Allen 3/32"
3. Llave Pequeña Ajustable 4 pulg.
4. Martillo Pequeño
5. Grasa Sintética

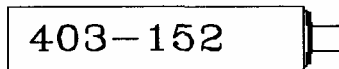
INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE.

1. Inspeccionar si existen daños en todas las partes. No reutilizar ninguna parte cortada, extendida o agujerada.

2. Lubricar el polisello y las cavidades del pistón de la Carcaza del Cilindro #16 con Grasa Sintética.
3. Instalar los dos polisellos del Vástago (Anaranjados) #8 con los rebordes del sello colocados de frente a la boquilla.
4. Instalar los polisellos del Cilindro Neumático. Los polisellos deberán instalarse uno a la vez. (Consultar la siguiente figura).



- A. Instalar el primer sello empujándolo dentro de la cavidad a 45° con la parte frontal de los rebordes del sello hacia abajo hasta que quede colocado firmemente en la cavidad.
 - B. Los rebordes del segundo polisello deberán colocarse hacia arriba y de esta manera podrá empujarse firmemente dentro de la cavidad.
5. Para instalar el Anillo de Retención se diseñó una herramienta especial para este propósito. (Consultar la siguiente figura).



HERRAMIENTA DE INSERCIÓN DEL ANILLO DE RETENCIÓN

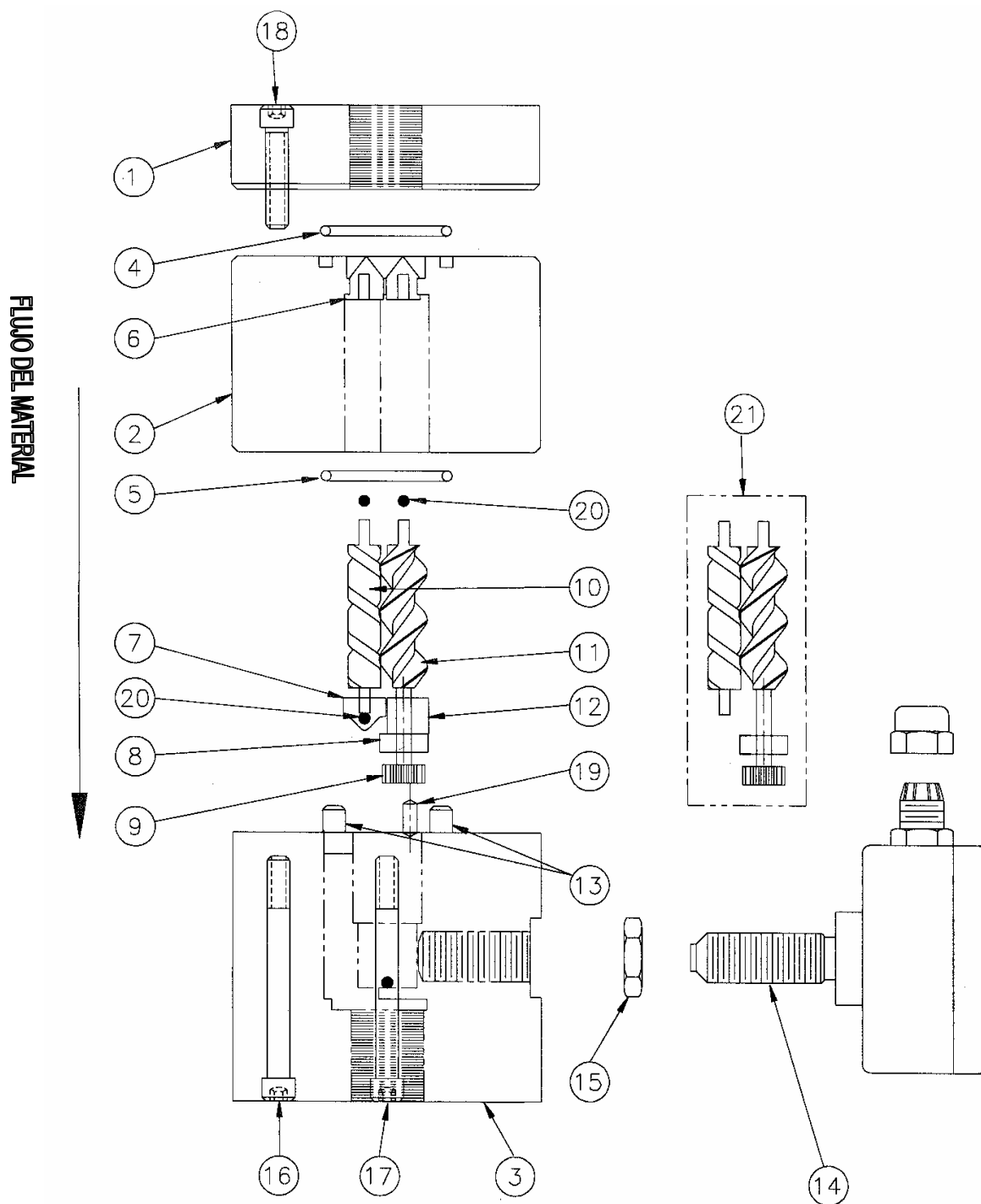
- A. Colocar un poco de grasa sintética en la parte frontal de la herramienta para sostener el anillo de retención.
 - B. Colocar el anillo de retención en la herramienta e insertarlo dentro de la cavidad del sello, golpear suavemente el extremo de la herramienta con un martillo. Esto colocará el anillo de retención firmemente.
6. Instalar el arosello de la carcasa del cilindro #3 dentro de su ranura y lubricar.
 7. Insertar la copa piloto #16 de la Carcaza del cilindro dentro del cuerpo #15. Sólo avanzará dentro de una cavidad.
 8. Colocar la Guía del Vástago #19 sobre el Vástago con Bola #14 y lubricar el extremo roscado del Vástago.

9. Empujar la Guía del Vástago #19 a través del Cuerpo #15 y los Sellos #16 de la Carcaza del Cilindro. *Nota: Tener cuidado de empujar el Vástago EN ESCUADRA, esto evitará daños al sello.*
10. Limpiar el extremo roscado del Vástago #14 y colocar una gota de locktite removible en la rosca.
11. Instalar el arosello #4 sobre el Pistón #18 y lubricar.
12. Empujar el Pistón dentro de la Carcaza del Cilindro #16 hasta que el Vástago quede en contacto con el pistón.
13. Colocar la arandela de seguridad #12 en el tornillo de cabeza hueca 5-40 SHCS #10 y roscarlo dentro del pistón y el vástago. Apretar 5 pies-libras. (Manualmente).
14. Instalar el arosello sobre el Casquete del Cilindro #17 y lubricar.
15. Alinear los puertos del cilindro neumático de 1/8" a la posición deseada (se embarca con los puertos de frente a la puerta de entrada del material).
16. Colocar la arandela de seguridad #6 en los cuatro tornillos de cabeza hueca 10-24 SHCS #9 e insertarlos a través del casquete terminal y la carcaza del cilindro. Apretar a 5 Pies-Libras. (Manualmente).
17. Instalar el Pasador de Rodillo #5 dentro de la Boquilla-Superficie de Montaje del Cuerpo #15.
18. Instalar el Arosello #3 en la Boquilla #20 y lubricar.
19. Alinear el orificio del pasador de rodillo de la Boquilla #20 y empujar la Boquilla dentro del Cuerpo #15
20. Colocar las arandelas de Seguridad #6 en los tornillos de cabeza hueca 10-24 x 1/2 SHCS y roscarlos dentro de la Boquilla y el Cuerpo. Apretar a 5 Pies/Libras.
21. Instalar el Tapón Macho Roscado de 1/4" #1 y el Tapón 7/16- 20 dentro del Cuerpo. No se muestra en el Diagrama.

301-050

Medidor de Flujo del Material

Plano de Vista Esquemática



	D E T.	C A N.	PARTE #	# PARTE CLIENTE	DESCRIPCIÓN
	1	1			ENTRADA PARTE 1 DEL CUERPO
	2	1			CENTRO PARTE 2 DEL CUERPO
	3	1			SALIDA PARTE 3 DEL CUERPO
*	4	1	362-958		AROSSELLO TEFLÓN
*	5	1	362-958		AROSSELLO TEFLÓN
	6	2			
*	7	1	362-966		COJINETE RADIAL (LADO SALIDA)
	8	1			COJINETE DEL MANGUITO
	9	1			ENGRANAJE
	10	1	362-962		ENGRANAJE HEMBRA CORTO
	11	1	362-963		ENGRANAJE MACHO
*	12	1	362-965		ESPACIADOR
	13	2			PASADORES DE LOCALIZACIÓN
	14	1	362-449	1010-14J9	SENSOR MEDIDOR DE FLUJO
	15	1			CONTRATUERCA
	16	4			TORNILLO CABEZA HUECA M8 X 65
	17	2			TORNILLO CABEZA HUECA M8 X 65
	18	6			TORNILLO CABEZA HUECA M8 X 25
*	19	1	362-964		BOTÓN DEL COJINETE AXIAL
*	20	3	362-959		COJINETE AXIAL
*	21	1	362-961		ENSAMBLE ENGRANAJE HELICOIDAL
* INCLUIDO EN EL PAQUE DE REPARACIÓN 362-256RK					

MANTENIMIENTO DEL MOTOR DE ENGRANAJE #362-256 (SRZ)

PROCEDIMIENTO DE DESENSAMBLE:

NOTA: Nunca apalancar ningún componente del cuerpo para sacarlo con un instrumento de punta aguda o desarmador.

1. Desmontar el sensor liberando la contratuerca y retirar el sensor del cuerpo del medidor de flujo.
2. Aflojar los seis pernos de cabeza hexagonal (16) en el extremo del sensor (3) con una llave hexagonal Allen de 6mm.
3. Retirar cuatro de los seis pernos, pero mantener los dos pernos opuestos engranados unas cuantas roscas.
4. Sostener el medidor de flujo aproximadamente 1 pulgada arriba de una mesa y sostener la carcasa superior en el extremo del sensor, golpear ligeramente en los dos pernos con un martillo suave hasta que las partes (2) y (3) del cuerpo se separen.
5. Retirar los últimos dos pernos (17) y sacar hacia afuera el medidor de flujo.
6. Los engranajes helicoidales (10,11) con los cojinetes de manguito (7,8) y el manguito (12) pueden retirarse en estos momentos fuera del cuerpo.

PROCEDIMIENTO DE REENSAMBLE:

1. Colocar el cuerpo con la parte (3) sobre una mesa con los pasadores de localización (13) apuntando hacia arriba.
2. Insertar el engranaje helicoidal (11) con el engranaje (9) hacia abajo, donde el cojinete del manguito (8) se inserta justo en el interior del cuerpo (3).
3. Deslizar el manguito ranurado (12) sobre el cojinete del manguito (8).
4. Deslizar dentro del cojinete del manguito (7) e insertar el engranaje helicoidal (10) dentro del engranaje helicoidal (11) y deslizar todo el ensamble directamente dentro del cuerpo (3).
5. Deslizar el cuerpo (2) sobre los engranajes helicoidales y empujar hasta donde llegue.
6. Insertar los dos pernos (17) y apretar de manera alterna cada uno hacia abajo hasta que las dos partes (2 y 3) del cuerpo queden juntas.
7. Insertar y apretar hacia abajo los cuatro pernos restantes con la llave hexagonal Allen de 6mm.

NOTA: Si las partes se reensamblan correctamente una torsión de apriete manual proporcionará un sellado suficiente. El reensamble no requiere la utilización de una prensa de tornillo.

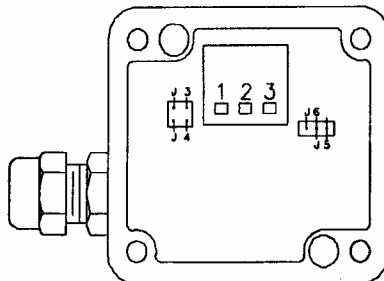
8. Para volver a colocar el sensor (14) atornillar el acoplamiento manualmente hasta que llegue al fondo. Girar en sentido contrario a las manecillas 1/8 de vuelta y bloquear en su posición con la contratuerca (15).

SENSOR DEL MEDIDOR DE FLUJO AJUSTES DEL PUENTE Y TERMINALES

VERSIÓN	J3	J4	J5	J6
PNP ACTIVO 3 CABLES	ENC.	APAG.	ENC.	APAG.

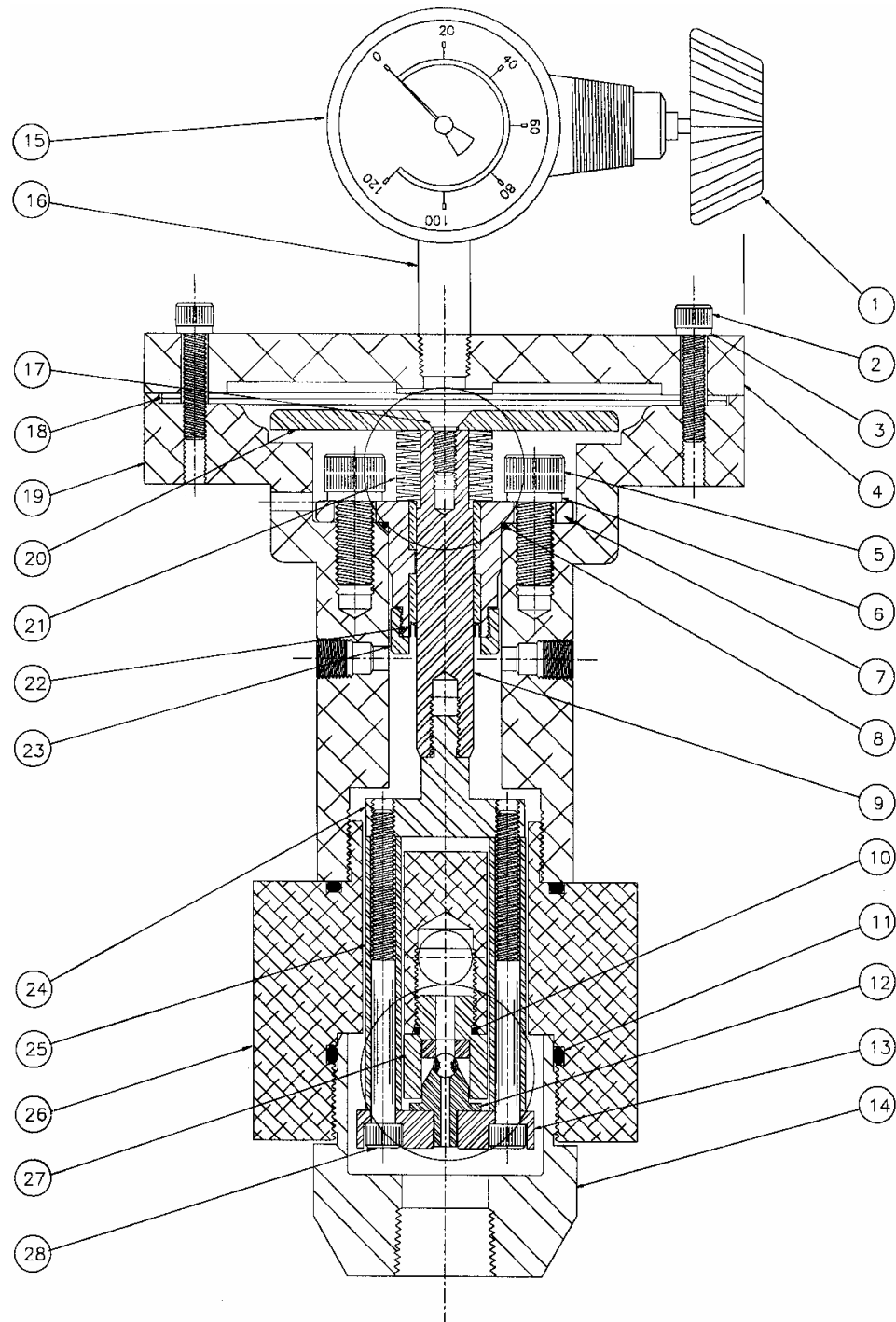
TERMINALES:

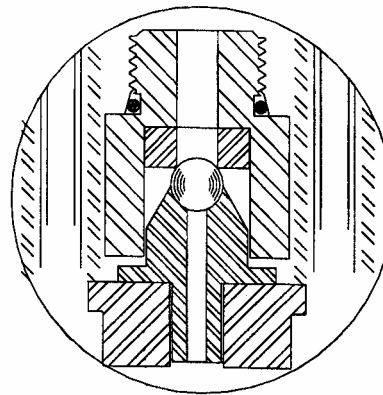
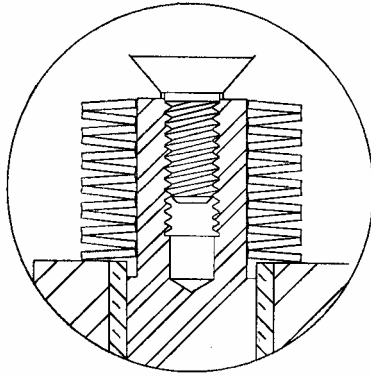
- 1 = ROJO - A (2051)
2 = NEGRO - B (2052)
3 = BLANCO - C
(SISTEMA #1 (2821))
(SISTEMA #2 (5621))



300-911XXX

REGULADOR DE MATERIAL PLANO DEL PAQUETE DE REPARACIÓN





Parte Johnstone #	Parte Gm #	REGULADORES DE FLUJO BAJO						REGULADORES DE FLUJO MEDIO						REGULADORES DE FLUJO ALTO					
		300-911AO	300-911AOJ	300L911AO	300-911AS	300-911ASJ	300L911AS	300-911BO	300-911BOJ	300L911BO	300-911BS	300-911BSJ	300L911BS	300-911CO	300-911COJ	300L911CO	300-911CS	300-911CSJ	300L911CS
350-053 MANÓMETRO						X	X	X			X	X	X				X	X	X
361-821 REGULADOR NEUMÁTICO	0657- 32NV					X	X	X			X	X	X				X	X	X
402-515 9/32 LEVA		X	X	X	X	X	X												
402-991 5/16 LEVA	0618- 029A							X	X	X	X	X	X						
402-993 3/8 LEVA	0618- 0299													X	X	X	X	X	X
402-513 9/32 ASIENTO		X	X	X	X	X	X												
402-992 5/16 ASIENTO	0706- 22D8							X	X	X	X	X	X						
402-994 3/8 ASIENTO	0706- 22D7													X	X	X	X	X	X
402-524 CUERPO		X			X			X			X			X			X		
402-990 CUERPO CUBIERTA			X			X			X			X			X			X	
402-990-OP CUERPO OPUESTO Cubierta				X			X			X			X			X			X
300-911ARK (Paquete de reparación tamaño A)		X	X	X	X	X	X												
300-911BRK (Paquete de reparación tamaño B)								X	X	X	X	X	X						
300-911CRK (Paquete de														X	X	X	X	X	X

Instrucciones de Ajuste

1. La pistola de distribución se suministra con un puerto de entrada de material de 3/8" NPT o puede montarse directamente a un bloque hidráulico utilizando un arosello como sello.
2. El cuerpo de la pistola tiene dos puertos de acceso. Uno de 1/4" NPT para el montaje de un sensor de temperatura y uno de 7/16"-20 para montar un transductor de presión.
3. Montar la pistola aspiradora utilizando cuatro tornillos de cabeza hueca de 10-24 X 2" en el bloque hidráulico o el ensamble de la ménsula.
4. La pistola aspiradora utiliza una boquilla de salida de material que puede aceptar una amplia variedad de puntas de rociado.
5. Instalar el aire a los dos puertos de 1/8" NPT para abrir y cerrar la pistola. El puerto más cercano a la boquilla cerrará la pistola y el puerto más alejado de la boquilla abrirá la pistola.

Instrucciones de Operación

1. Presión máxima del material de 4000 PSI.
2. Presión de aire máxima de 100 PSI.
3. Utilizar un collarín para sostener la punta de rociado o la boquilla de flujo en la boquilla de la pistola.

Desensamble Completo:

1. Colocar la pistola de distribución en una prensa de tornillo, sujetándola del cuerpo (12).
2. Retirar los cuatro tornillos de cabeza hueca (20) y las arandelas de seguridad (2) que sostienen la boquilla al cuerpo. Utilizar una llave Allen de 5/32".
3. Desmontar la boquilla jalándola fuera del cuerpo.
4. Retirar los cuatro tornillos de cabeza hueca (1) y desmontar el casquete del cilindro (3) girándolo hacia afuera de la carcasa del cilindro.
5. Retirar el vástago (16) sosteniendo el tornillo del pistón (5) con una llave Allen de 5/64" y girando el vástago en sentido contrario a las manecillas con un desarmador de cabeza plana. Jalar el vástago fuera del cuerpo.
6. La guía del vástago (15) puede extraerse del cuerpo.
7. Retirar la carcasa del cilindro (10) del cuerpo (12) girando y jalando hacia afuera del cuerpo.
8. Retirar el pistón (7) de la carcasa del cilindro empujando el vástago (16). Continuar jalando el pistón para retirar el vástago del cilindro.
9. Retirar el anillo de retención de autobloqueo (8) de la carcasa del cilindro extrayéndolo con un desarmador y desecharlo.

NOTA: NO REUTILIZAR EL ANILLO DE RETENCIÓN DE BLOQUEO

10. Retirar el sello del pistón neumático (21) y el sello del vástago (9) de la carcasa del cilindro.
11. Retirar el polisello de la boquilla.
12. Limpiar e inspeccionar todas las partes.

Desensamble Completo:

- 1.) Colocar el regulador de mastique en la prensa del tornillo, sujetándolo del cuerpo (26).
- 2.) Retirar el casquete terminal (14) y el arosello (11).
- 3.) Aflojar y retirar los dos tornillos de la saliente (28), la placa superior (13), retirar ambos espaciadores (25), y la leva (12).
- 4.) Con un casquillo de $\frac{3}{4}$ ", retirar el asiento (27) y el arosello (10).
- 5.) Desde el extremo opuesto, retirar la válvula neumática proporcional.
- 6.) Retirar los ocho tornillos de cabeza hueca (2), desmontar la cubierta (4), y también ambos diafragmas (7).
- 7.) Desatornillar la carcaza (19) del cuerpo (26) y retirar el arosello (11).
- 8.) Afianzar la carcaza (19) en la prensa de tornillo, desatornillar la placa inferior (24), retirar la placa del diafragma (20) del eje (9), retirando el tornillo de cabeza plana (17), y después extraer el eje (9) fuera del retenedor del sello (7).
- 9.) Retirar los cuatro tornillos de cabeza hueca (5), que sostienen el retenedor del sello (7) en su lugar.
- 10.) Sacar hacia afuera el retenedor (7) de la carcaza (19) y retirar el arosello (8).
- 11.) Desatornillar el collarín (23) del retenedor del sello (7). Retirar el sello (22).
- 12.) Inspeccionar y limpiar todas las partes.

****NOTA**** Para dar servicio al extremo inferior únicamente (es decir, para reemplazar la leva (12) y el asiento (27), siga los pasos 1 al 4.

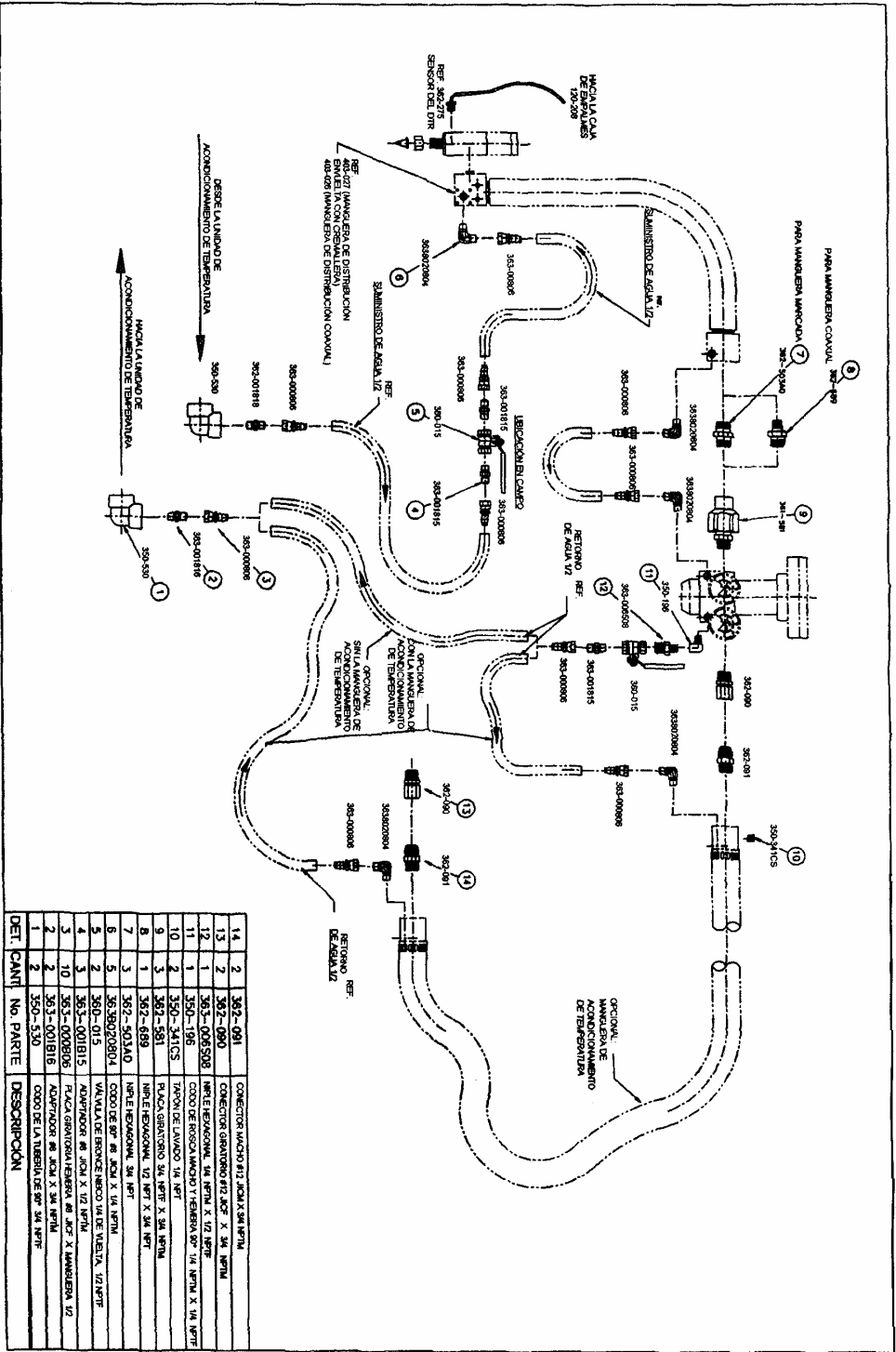
Ensamble Completo:

- 1.) Instalar el sello nuevo (22) en el retenedor del sello (7) apretar el collarín (23) en el retenedor e instalar el nuevo arosello (8) en el retenedor del sello tal como se muestra.
- 2.) Afianzar la carcaza (19) en la prensa del tornillo.
- 3.) Insertar el retenedor (7) dentro de la carcaza (19) y ensamblar con los cuatro tornillos de cabeza hueca (5).
- 4.) Ensamblar la placa del diafragma (20) y el eje (9) con el tornillo de cabeza plana (17).
- 5.) Insertar el eje (9) a través de la parte superior del retenedor (7) en la carcaza (19).
- 6.) Unir la placa inferior (24) al eje (9) y apretar.
- 7.) Desafianzar la carcaza (19) de la prensa de tornillo, afianzar el cuerpo (26) en la prensa de tornillo.
- 8.) Instalar el arosello (11) en el cuerpo (26) tal como se muestra, posteriormente ensamblar la carcaza (19) al cuerpo (26) y apretar.
- 9.) Instalar el arosello (10) en el asiento (27) y entonces enroscar el asiento (27) al cuerpo (26) y apretar.
- 10.) Insertar ambos tornillos (28) a través de la placa superior (13), y después deslizar ambos espaciadores (25) sobre los tornillos (28), e insertar la leva (12) en el orificio central de la placa superior (13) tal como se muestra.
- 11.) Deslizar estas partes ensambladas a través de ambos orificios en el cuerpo (26), asegurándose de que la leva (12) quede insertada en el asiento (27). Apretar ambos tornillos (28) de manera nivelada en la placa inferior (24). Alinear los tornillos (28) con los orificios en la placa inferior (24) girando la placa del diafragma (20).
- 12.) Una vez ensambladas, todas las partes internas (partida 20, 9, 25, 13, y 28) deben moverse libremente a través del retenedor del sello (7).

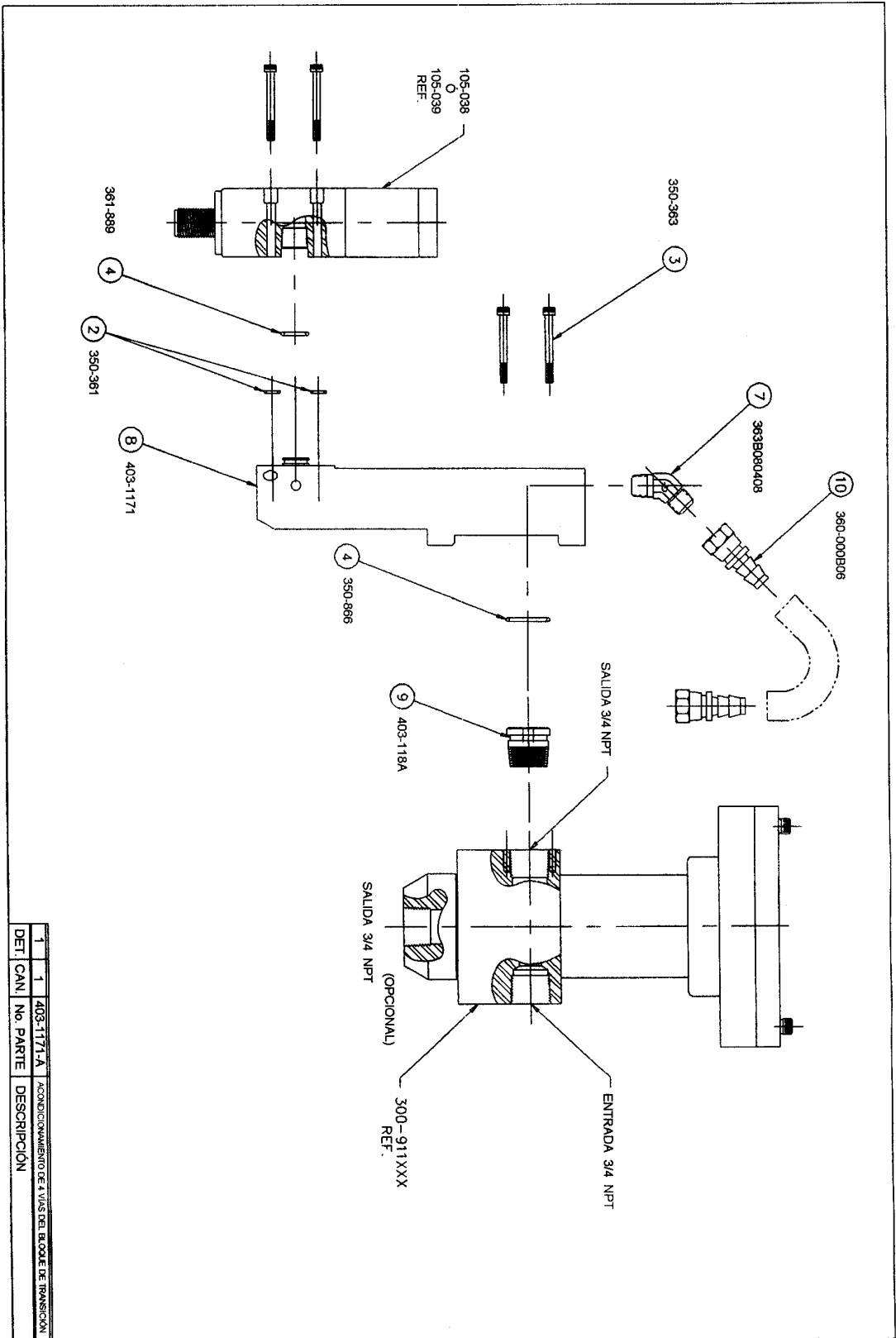
****NOTA**** Si las piezas quedan apretadas después de ensamblarse, puede ser necesario aflojar los tornillos (28) y girar la placa inferior (24) 180 grados para lograr una alineación adecuada, después repetir el paso 11.

PLANOS VARIOS:

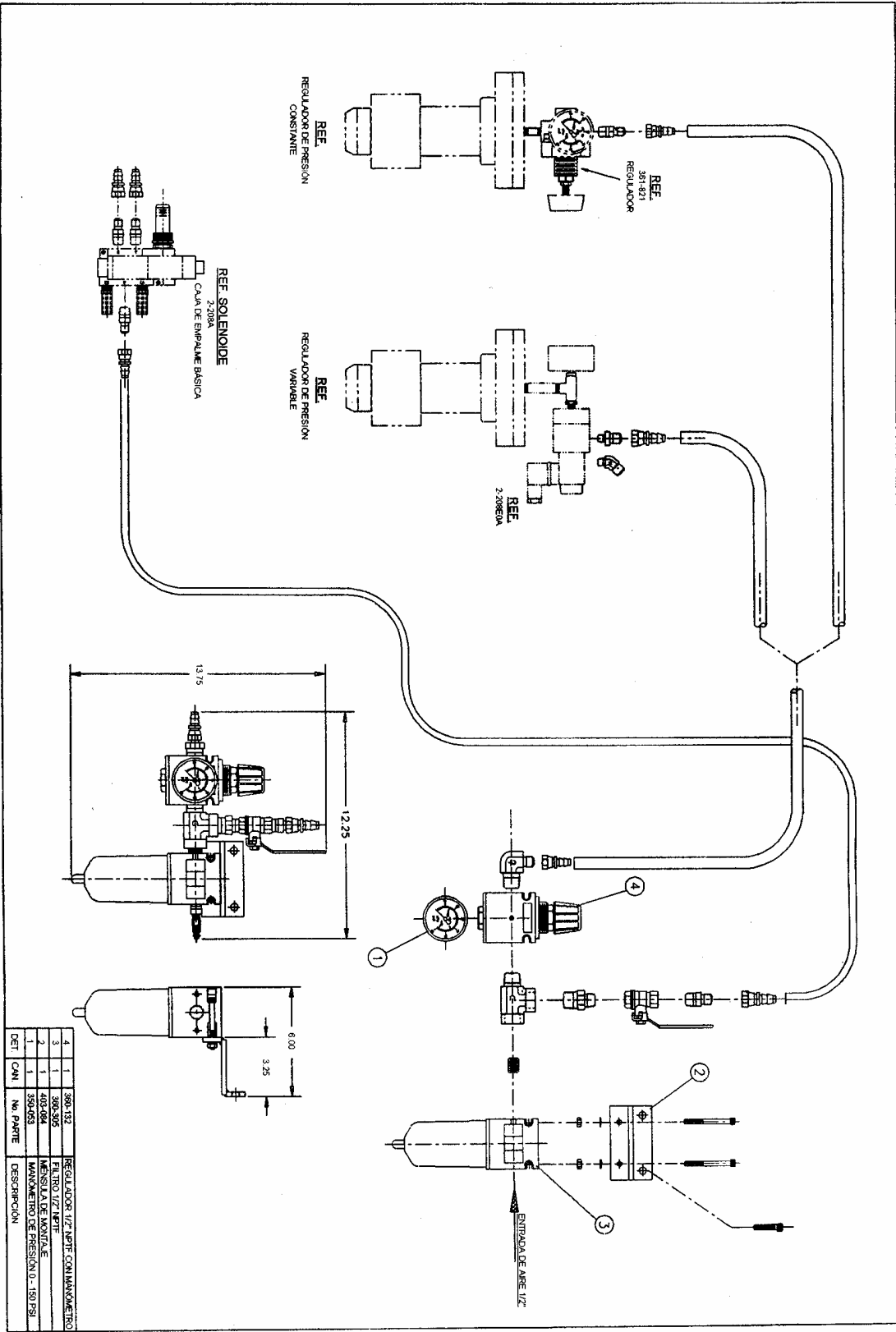
Vía de Agua:



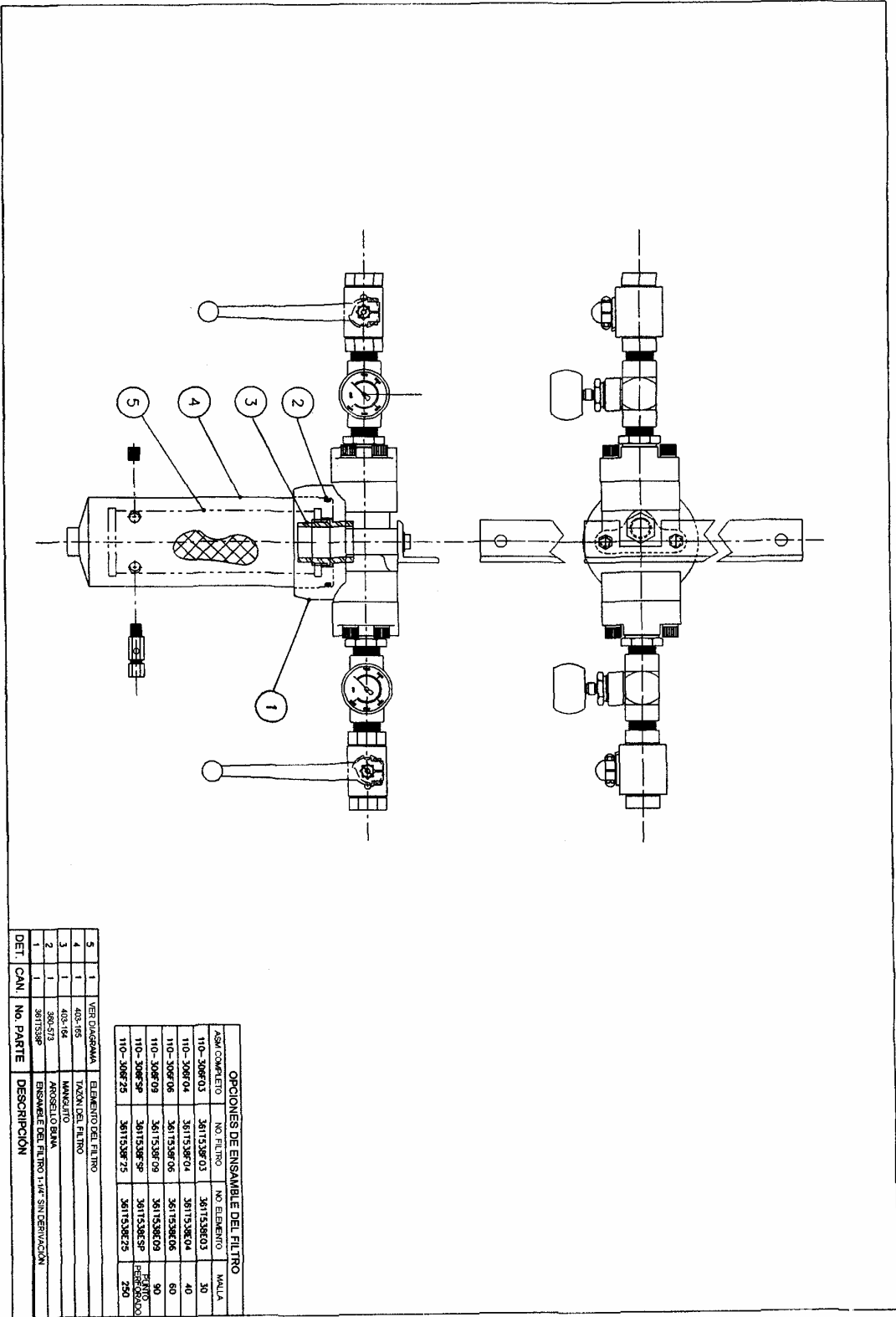
Ensamble de Acoplamiento Cerrado:



Paquete Neumático:



Plano de Ensamble del Filtro:



Paquete de Liberación de Presión Excesiva:

