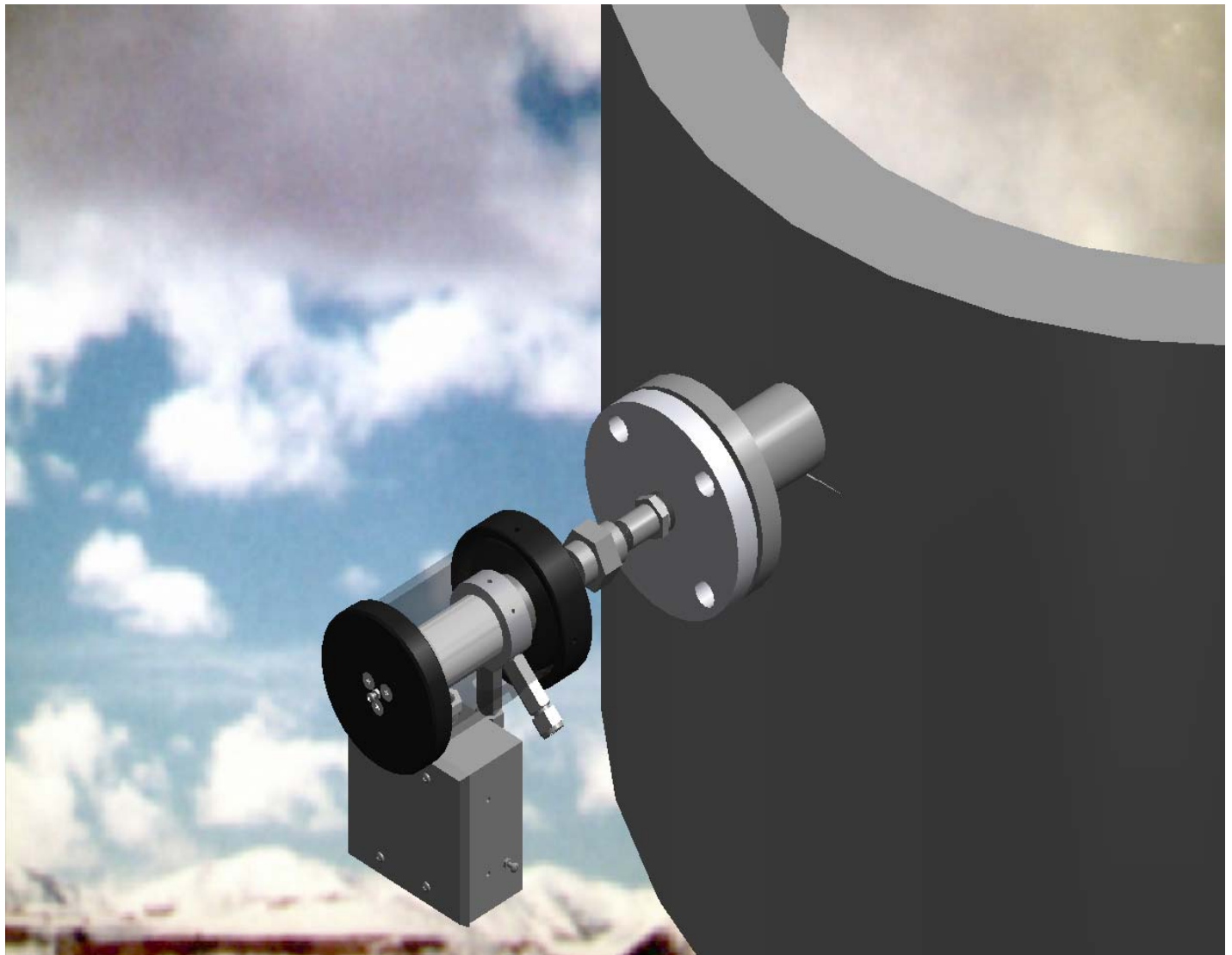




5200 Convair Dr
Carson City, NV 89706
775.883.2500 Fax 775.883.6388
www.universalanalyzers.com

MODEL 270S

HEATED STACK FILTER



See us on the WEB at <http://www.universalanalyzers.com>
e-mail address: sales@universalanalyzers.com
MAN270S(SP) Rev C

FILTRO CALIENTE MODELO 270S PARA CHIMENEA DE UNIVERSAL ANALYZERS**ESPECIFICACIONES DE OPERACION**

VELOCIDAD DE FLUJO DE LA MUESTRA	0 A 20 LPM
GAS DE CALIBRATION REQUERIDO:	FLUJO DE MUESTRA MAS 10%
CAIDA DE PRESION DE OPERACION A 10 LPM:	12" DE COLUMNA DE AGUA
TEMPERATURA MAXIMA DEL GAS EN CHIMENEA:	500° FAHRENHEIT
TEMPERATURA DEL HORNO Y EVAPORADOR:	400° FAHRENHEIT
DIMENSIONES:	9" x 5" x 10" alto/ancho/profundo
PESO:	5 LIBRAS (MAS LA SONDA)
REQUERIMIENTO DE ENERGIA DE ENTRADA:	63 WATTS
REQUERIMIENTO DE TENSION DE ENTRADA:	115 ó 230 VCA, 50/60 HZ
VOLUMEN DEL TANQUE OPCIONAL DE PURGA:	0.7 PIES CUBICOS A 100 PSIG
DURACION DE LA PURGA:	MEDIO SEGUNDO MINIMO
CONTADOR DEL TIEMPO DE PURGA:	NO SE PROVEE CONTADOR DEL TIEMPO
ACTIVACION DE LA VALVULA DE PURGA:	12 ó 24 VCC, 115 ó 230 VCA (según la especificación)

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

TIPO DE CALENTADOR:	CUBIERTA DE CAUCHO CON ESPUMA DE SILICONA
MATERIAL DE AISLAMIENTO DEL HORNO:	ESPUMA DE SILICONA DE 1/4" DE GROSOR
MATERIAL DE LA CAMARA DEL FILTRO:	ACERO INOXIDABLE SINTERIZADO 316
TIPOS DE ELEMENTO DEL FILTRO:	ELEMENTO DE FILTRO DE CERAMICA ó DE ACERO INOX 316 DE 2 MICRONES; ó ELEMENTO DE FILTRO DE 0.1 MICRONES, INTERNAMENTE RECUBIERTO PARA PURGA

APLICACION

El Ensamble del Filtro Caliente Modelo 270S para Chimenea de Universal Analyzers está diseñado para ser utilizado en chimeneas que requieren cambiar el filtro en forma regular. El Modelo 270S también puede ser utilizado por compañías que evalúan chimeneas y que necesitan trasladar fácilmente el filtro de una chimenea a otra cuando efectúan pruebas de emisión de duración relativamente corta. El filtro puede ser instalado rápidamente al conectar una unión de ½" con una conexión similar en las sondas ubicadas dentro de las chimeneas. Con el Modelo 270S se pueden extraer y filtrar muestras con velocidades de flujo de hasta 20 litros por minuto con una pérdida mínima de presión.

DESCRIPCION GENERAL

El Filtro Caliente Modelo 270S está diseñado para minimizar el enfriamiento de la muestra en la entrada y evitar la condensación de vapor de agua en la misma. El filtro consiste de un cilindro delgado de acero inoxidable que separa el tubo de muestreo del cuerpo de aluminio. Esto mantiene la muestra aislada del efecto de enfriamiento producido por el cuerpo de aluminio del filtro. En instalaciones permanentes, se puede eliminar la unión que conecta el filtro a la sonda para acortar la conexión y facilitar el recubrimiento del tubo de muestreo expuesto con material aislante.

Un calentador de 63 watts es instalado sobre una manga de aluminio que está rodeando la cavidad del filtro. El calentador sirve para mantener la temperatura del filtro en 400 °F. Un interruptor térmico bi-metálico y soldado al calentador, controla que la temperatura no exceda 400 °F y abre el circuito si se alcanza dicha temperatura. Se puede disponer de una termocupla independiente y opcional para medir, transmitir o registrar la temperatura del filtro.

Con el Modelo 270S se pueden utilizar varios tipos de filtros. El filtro de cerámica de 2 micrones es utilizado como un filtro económico de uso general. Cuando se requiere eliminar vapores de aceite o ácido del filtro caliente, se puede insertar un filtro de cerámica internamente recubierto para purga. El filtro mide 0.1 micrones. Los filtros de acero inoxidable de 2 micrones pueden utilizarse en aplicaciones donde el acero no representa ningún problema y el filtro de cerámica no resulta adecuado.

Para instalaciones permanentes, la opción de purga puede ser utilizada para purgar las partículas de regreso a la chimenea. Se incluye una conexión para ser conectada al sistema de purga. Se suministra energía para accionar la válvula de solenoide de purga de uno a tres segundos. Tener presente que los ciclos de purga se iniciarán siempre que el filtro haya atrapado un gramo de partículas y ésta se realizará por lo menos una vez al día. El sistema de purga requiere suministro de aire instrumental seco. El uso de aire instrumental es mínimo y es regulado cuando se carga el acumulador por un determinado período de tiempo mediante una línea de aire instrumental de ¼". El tiempo de recarga podría extenderse utilizando una restricción en la línea de aire, reduciendo las pulsaciones de presión del instrumento de suministro, si se desea consumir aire en forma más lenta.

El Modelo 270T se instala a una sonda de la chimenea utilizando la unión de ½". Al seleccionar la longitud de la sonda y extenderla hacia el centro de una chimenea con un diámetro mayor a 12', por lo menos 6' deben estar dentro de la misma.

La conexión del gas de calibración está ubicada para permitir la inyección de gas en la cámara ubicada delante del filtro. Esta conexión está localizada cerca al punto de muestreo como lo requieren los inspectores de EPA (*Oficina de Protección del Medio Ambiente*). Para las instalaciones que no tienen válvulas de control cal gas ubicadas cerca al filtro, se sugiere que los gases de calibración pasen a través de una válvula de retención de contrapresión (regulada de 3 a 5 psig) para evitar que las posibles fugas de gases de calibración afecten la toma de la muestra.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION

Toda chimenea que va a tener instalado un filtro Modelo 270S debe tener la sonda de muestreo. La (s) sonda (s) debe ser instalada al nivel del extremo interior o apuntando ligeramente hacia abajo para permitir que cualquier líquido atrapado pueda ser drenado de regreso a la chimenea.

Una línea caliente de muestreo debe instalarse cerca al Modelo 270. Conectar la línea de muestreo al tubo central de 3/8". La sección no calentada de la línea de muestreo debe ser corta y cubierta con material aislante para evitar condensación entre la línea del Modelo 270 y la línea caliente de muestreo. Conectar la línea cal gas uniendo una válvula de retención de contrapresión a una tubería de ¼". Si se instala la opción automática de purga, retirar el tapón de 3/8" de la tubería y conectar la línea del sistema de purga. Se puede disponer de un circuito auxiliar de servicio para la línea cal gas y la línea de purga ya que ellas no necesitan mantenerse calientes.

Mantener apoyada la línea de muestreo para evitar una presión excesiva sobre la tubería de Teflón. La parte no calentada de la línea de muestreo debe ser cubierta con material aislante para evitar condensaciones en la línea ubicada entre el Modelo 270 y la línea caliente de muestreo. Una línea auxiliar de servicio puede ser provista para la línea cal gas y la línea de purga ya que ellas no necesitan mantenerse calientes.

Cubrir con material aislante la sección de la línea de muestreo entre el filtro Modelo 270 y la sección caliente de la línea.

Conectar energía a la caja de terminales ubicada dentro del panel eléctrico del Modelo 270. Se requieren 63 watts de energía, a 115 ó 230 VCA. Un interruptor térmico colocado en el calentador mantendrá la temperatura en 400 °F (200 °C). Asegurar que la energía suministrada al calentador corresponda al requerimiento de tensión indicado en la etiqueta con el número de serie. El requerimiento de tensión puede ser cambiado reconectando los alambres al cable terminal. Cuando se instala el sistema opcional de purga, el cableado eléctrico también deberá incluir una línea de control para suministrar energía a la válvula de solenoide e iniciar el ciclo de purga. Verificar que la energía de la línea de control corresponda a la tensión requerida y registrada en la placa con el nombre de la válvula de solenoide. Instalar un cable independiente hasta el cable terminal para realizar las funciones de contacto a tierra.

Si se requiere un control y representación visual independiente de la temperatura del horno, se puede colocar una termocupla en el panel de distribución debajo del calentador para medir la temperatura del filtro del horno.

El paso final de la instalación es revisar y asegurar que el material de aislamiento de la línea de muestreo, entre la línea de tensión y la conexión de salida de la muestra del Modelo 270, esté intacto. Cerrar la cubierta del panel de distribución y ajustar los pernos. En todo momento, mantener la muestra de gas con una temperatura superior al punto de condensación del gas cuando es transportada al enfriador/deshidratador de muestras.

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

Conectar energía eléctrica al Modelo 270. Esperar cinco minutos para que el filtro y la cámara de vaporización alcancen la temperatura adecuada. Este período de calentamiento es extremadamente importante ya que evitará que ocurra condensación en el Modelo 270, lo cual podría originar la cementación de partículas en la superficie del filtro.

Arrancar la bomba de muestreo de gases y verificar si está suministrando la cantidad adecuada de muestra a los instrumentos.

Iniciar un ciclo de calibración para revisar que las líneas estén apropiadamente instaladas y selladas. Instalar un flujómetro en la línea de suministro de gas de calibración para verificar que por lo menos 10 por ciento más del gas de calibración, suministrado al Modelo 270, esté siendo extraído como muestra. Esto garantizará que el filtro y la sonda estén adecuadamente saturados con gas de calibración. El exceso de gas de calibración es descargado a través de la sonda.

Abrir la válvula de aire instrumental para cargar el tanque acumulador de purga, si ésta opción ha sido instalada. Después de presurizar el tanque, accionar la válvula de solenoide de purga para verificar que esté correctamente instalada. Después de iniciar un ciclo de purga, se observará una ligera pulsación en el tubo de muestreo del analizador y la dilución momentánea de la muestra con el aire instrumental, lo cual es normal y significa que el ciclo de purga ha sido completado.

El tiempo óptimo entre los ciclos de purga se determina según la experiencia. Es suficiente purgar una vez al día en operaciones relativamente limpias. En situaciones donde el polvo y el hollín son críticos, se podría requerir una frecuencia de purga de cada quince minutos. Es mejor purgar en forma continua a no purgar con la frecuencia necesaria. Un indicador de vacío, colocado en la línea de muestreo, puede ser útil para indicar si la carga de partículas en el filtro ha empezado a restringir el flujo de muestra. Esta condición no debe ser permitida. El ciclo de purga debe iniciarse antes de producirse una pérdida de presión.

CAMBIO DEL FILTRO

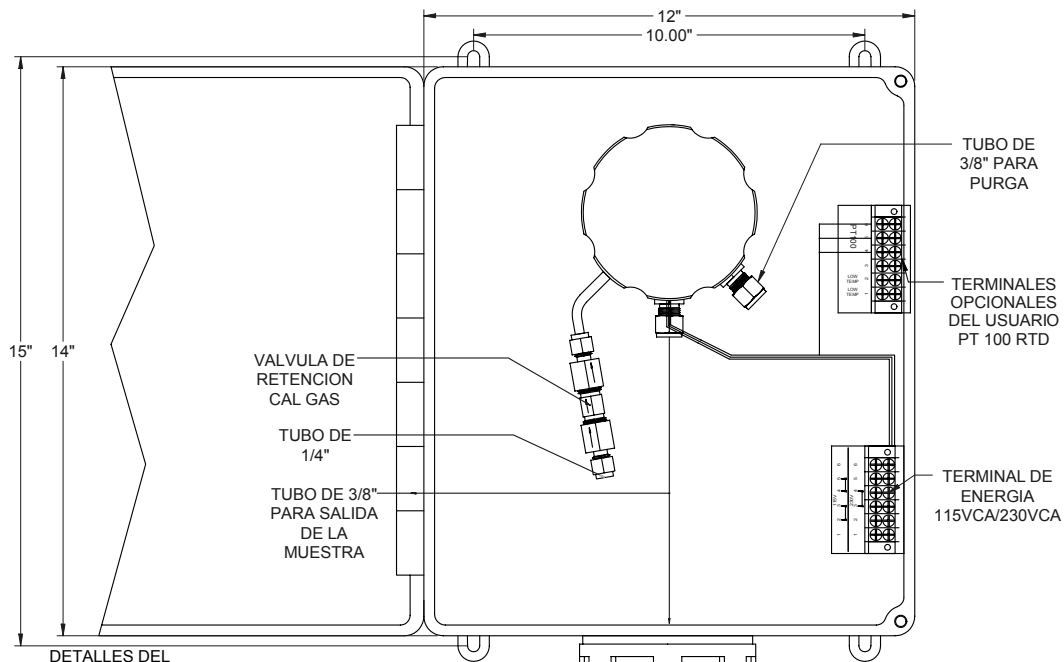
El cambio de filtro en el Modelo 270 es muy fácil. Tomar la cubierta de la parte posterior del filtro opuesta a la sonda y hacerla girar en el sentido de las agujas del reloj. Usar guantes los días que son muy calurosos y el calor del filtro es excesivo. **La cubierta podría estar caliente y el contacto podría causar quemaduras en las manos.** Retirar la cubierta del filtro. Utilizar pinzas para manipular dentro del horno caliente y retirar el filtro usado.

Inspeccionar los anillos tipo O que están al final del filtro para verificar que mantengan su elasticidad y garanticen un buen sellado. Cambiar los anillos si están carbonizados o deformados.

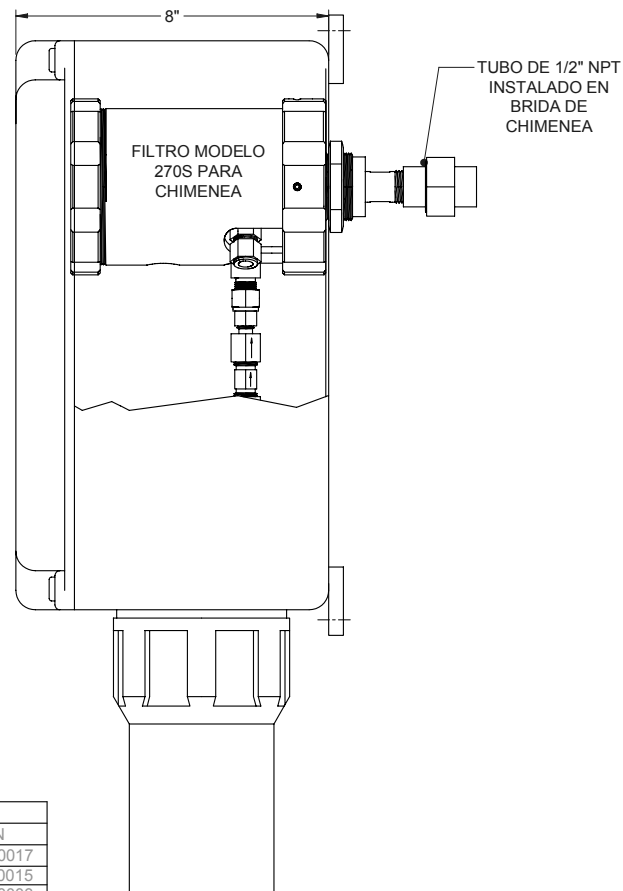
Utilizando las pinzas nuevamente, reemplazar el filtro con otro nuevo. Presionar el filtro hacia el centro del horno para hacer contacto con el anillo tipo O ubicado en el extremo interior del mismo.

Entornillar la cubierta al cuerpo del filtro nuevamente. El procedimiento para cambiar el filtro ha sido completado.

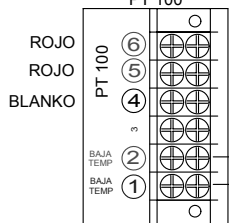
VISTA FRONTAL CON CUBIERTA ABIERTA PARA MAYOR CLARIDAD



LADO DERECHO



DETALLES DEL TERMINAL OPCIONAL PT 100



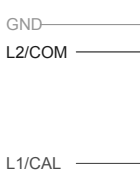
PIEZA DE REDUCCION DE 3" PARA LINEA CALIENTE

LOW TEMP SWITCH ON HEATED FILTER CLOSE ON LOW TEMP (125°C)

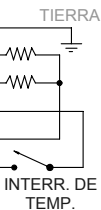
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO		
REQ	DESCRIPCION	P/N
1	ANILLO O VITON 2-218	4904-0017
2	ANILLO O VITON 2-208	4904-0015
1	VALVULA DE RETENCION ENS. PT 100 RTD	4955-0003
1		1150-0026

PUERTA ABRE 180° A LA IZQUIERDA
CONDUCTO DE 1/2" NPT ENTRADA DE ENERGIA AL TERMINAL

CABLEADO DE ENERGIA DE ENTRADA

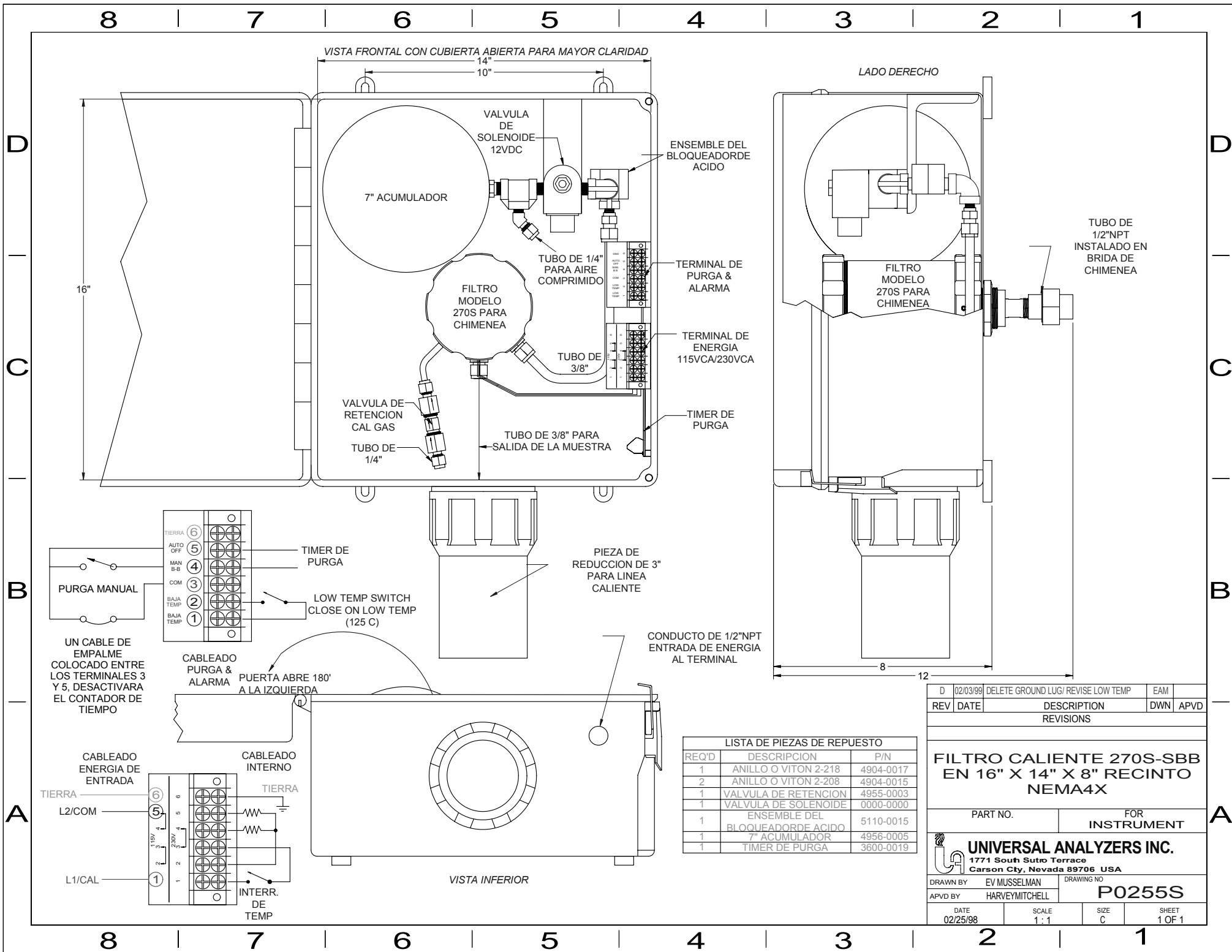


CABLEADO INTERNO



VISTA INFERIOR

B	02/03/99	REVISE PT100 TERMINAL TO 6PLC	EAM	
REV	DATE	DESCRIPTION	DWN	APVD
REVISIONS				
FILTRO CALIENTE 270S EN RECINTO NEMA4X				
PART NO. 6001-0116		FOR INSTRUMENT		
UNIVERSAL ANALYZERS INC. 1771 South Sutro Terrace Carson City, Nevada 89706 USA				
DRAWN BY EV MUSSELMAN		DRAWING NO P0222S		
APVD BY TED BARBEN II				
DATE 08/11/97	SCALE 1:1	SHEET C	SHEET 1 OF 1	



LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

REQ'D	DESCRIPCION	P/N
1	ANILLO O VITON 2-218	4904-0017
2	ANILLO O VITON 2-208	4904-0015
1	VALVULA DE RETENCION	4955-0003
1	VALVULA DE SOLENOIDE	0000-0000
1	ENSAMBLE DEL BLOQUEADOR DE ACIDO	5110-0015
1	7" ACUMULADOR	4956-0005
1	TIMER DE PURGA	3600-0019

REV	DATE	DESCRIPTION	DWN	APVD
D	02/03/99	DELETE GROUND LUG/ REVISE LOW TEMP	EAM	

FILTRO CALIENTE 270S-SBB EN 16" X 14" X 8" RECINTO NEMA4X

PART NO. FOR INSTRUMENT

UNIVERSAL ANALYZERS INC.
 1771 South Sutto Terrace
 Carson City, Nevada 89706 USA

DRAWN BY: EV MUSSELMAN
 APVD BY: HARVEY MITCHELL
 DRAWING NO: P0255S

DATE: 02/25/98 SCALE: 1:1 SIZE: C SHEET: 1 OF 1

**ACCESORIOS Y REPUESTOS
PARA FILTROS CALIENTES MODELOS 270S, 270T y 270C PARA CHIMENEA**

<u>Número de Parte</u>	<u>Cant.* Rpsto.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio de Lista c/u US\$</u>
4980-0007	12 c/u	Filtro de 2 Micrones, Cerámica ó	US\$25.00
4980-0023	6 c/u	Filtro de 2 Micrones, Acero Inoxidable Sinterizado 316 ó	99.00
4980-0018	6 c/u	Filtro de 0.1 Micrones, Internamente recubierto para purga	50.00
4904-0015	12 c/u	Sello de anillo tipo O de filtro, Viton, #2-208 ó	2.00
4904-2002	2 c/u	Sello de anillo tipo O de filtro, Kalrez, #2-208	60.00
4904-0016	6 c/u	Sello de anillo tipo O de tapón, Viton, #2-216 ó	2.00
4904-2001	1 c/u	Sello de anillo tipo O de tapón, Kalrez, #2-216	80.00
3014-0002	1 c/u	Calentador, 115/230 VCA	355.00
5150-0014		Válvula de Retención de Contrapresión Cal Gas, Regulable	106.00

PARA SISTEMA OPCIONAL DE PURGA

4955-0010	1 c/u	Válvula de Solenoide de Purga, 24 VCC ó	195.00
4955-0002	1 c/u	Válvula de Solenoide de Purga, 115 VCA ó	195.00
4955-0005	1 c/u	Válvula de Solenoide de Purga, 230 VCA	195.00
5110-0015		Ensamble del Bloqueador de Acido	65.00
4956-0001		Acumulador de Esfera, Cámara de Purga	115.00
4956-0009		Acumulador Caliente de Esfera, Cámara de Purga	415.00

*** Piezas de Repuesto Recomendadas para 2 años de operación**

Todos los precios son FOB Carson City, Nevada, USA

Precios efectivos al 1ro de Diciembre, 1995