



# Thermatel® Modelo TA2 Transmisor de Flujo Másico

## DESCRIPCIÓN

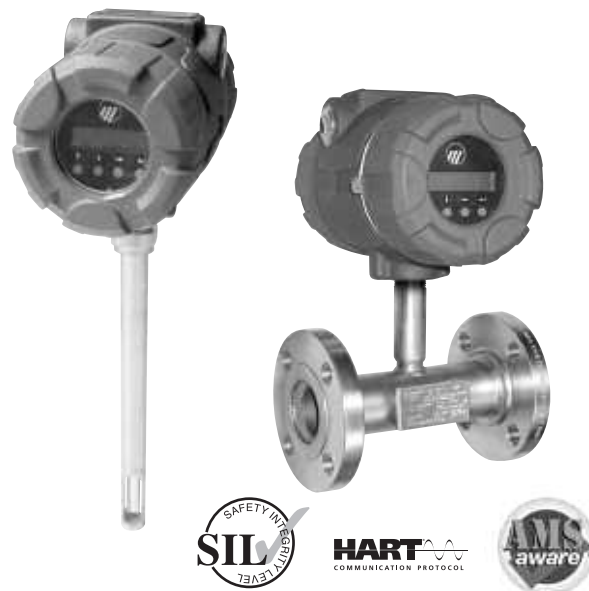
El Transmisor de Flujo Thermatel Modelo TA2 proporciona una medición de masa confiable para aplicaciones de flujo de gas y aire. La electrónica avanzada, pero sencilla, está contenida en un cuerpo compacto a prueba de explosión. El TA2 está disponible con sondas de inserción o en cuerpo de flujo para tuberías pequeñas, ofreciendo gran desempeño a un valor excepcional.

## CARACTERÍSTICAS DE TECNOLOGÍA

- Medición directa de flujo másico de aire y gases
- Alta rangoabilidad
- Excelente sensibilidad a bajo flujo
- Baja caída de presión

## CARACTERÍSTICAS DE ELECTRÓNICA

- Cubierta compacta a prueba de explosión/NEMA 4X montada integralmente en la sonda o en lugar remoto
- Salida 4–20 mA ajustable para operación activa o pasiva
- Entrada de 24 VDC, 120 VAC o 240 VAC
- Diagnósticos avanzados que revisan la condición del sensor, la electrónica y el cableado
- Modulo opcional con pantalla alfanumérica de dos líneas y 16 dígitos cada una, con teclado de 4 botones para configuración sencilla
- Pantalla que rota mensajes de índice de flujo, temperatura, flujo totalizado y mensajes de diagnóstico.
- La electrónica puede montarse de forma remota para ver la pantalla
- Comunicación HART®/AMS opcional



## CARACTERÍSTICAS DE SONDA

- Construcción completa de acero inoxidable 316
- Construcción opcional de Hastelloy® C-276
- Selección de conexiones a proceso que incluye roscas, construcción de brida soldada y uso con acople de compresión
- Temperaturas de proceso de hasta +400° F (+200° C)
- Rango de presión de hasta 1500 psig (103 bar) dependiendo de las conexiones a proceso
- La sonda puede cambiarse en el campo
- El sensor está protegido en una ventana que previene el daño si se inserta demasiado en la tubería
- Ensamble opcional de sonda retractil “hot tap”

## APLICACIONES

- Aire combustible
- Aire comprimido
- Gas natural
- Aire de circulación
- Digestor/Bio-gas
- Venteos/Quemadores
- Líneas de hidrogeno

# CARACTERÍSTICAS DE CUERPO DE FLUJO

---

- Tamaños de tuberías de ½" a 4"
- Roscas NPT disponibles en tamaños de hasta 2"
- Construcción en acero al carbón y acero inoxidable (con sensor de acero inoxidable)
- Conexiones de brida para todos los tamaños
- Placa condicionante de flujo de acero inoxidable opcional para 1.5" y tamaños mayores
- Condicionante de flujo para ½" a 1" basado en longitud corriente arriba y diseño de sensor



# CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

---

## TOTALIZADOR

El software de totalizador proporciona un dato de 9 dígitos en unidades de ingeniería a elección del usuario. El dato totalizado se almacena electrónicamente, no requiere baterías de respaldo y proporciona mayor seguridad de datos en caso de una pérdida de energía. El totalizador puede reiniciarse usando HART o el módulo de pantalla.

## COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

La tecnología de flujo térmico mide el rango de flujo de masa sin corrección de temperatura y presión como la mayoría de los instrumentos de flujo de gas. Sin embargo, una temperatura cambiante varía las propiedades del gas por el efecto de transferencia de calor por convección. El modelo TA2 mide la temperatura del gas y corrige automáticamente la medición de flujo de masa por cambios en las propiedades del gas en el rango de temperatura completo del instrumento.

## DIAGNÓSTICOS

Los diagnósticos son un aspecto importante del TA2; tiene la capacidad de revisar el estado de la sonda e indicar operación normal, corto o circuito abierto en los RTDs o circuito calentador.

Para verificar que la calibración y configuración son iguales a las condiciones originales, el usuario puede seleccionar una señal específica y comparar el valor de pantalla del TA2 contra el certificado de calibración original.

## CONDICIONES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA SELECCIONABLES

El TA2 mide directamente el flujo de masa del gas con referencia a condiciones estándar de presión y temperatura. El software permite al usuario cambiar estas condiciones a su requerimiento.

## COMPENSACIÓN DE ÁREA PARA TAMAÑO DE TUBERÍA

La inserción del sensor en la tubería reduce el área de flujo e incrementa la velocidad en un rango de flujo dado. El TA2 automáticamente compensa la medición basado en el área real de la tubería. El usuario sólo ingresa el tamaño o área de la tubería y el instrumento automáticamente compensa la medición de flujo para el bloqueo de sonda.

## COMUNICACIÓN HART

Usando el comunicador HART/AMS opcional, el usuario puede configurar el instrumento desde una ubicación remota. HART proporciona la misma funcionalidad del módulo de pantalla incluyendo toda la configuración e información de diagnóstico.

## EQUIVALENCIA DE AIRE

Usando datos de calibración históricos de aire-gas, puede realizarse una calibración de equivalencia de aire en gases selectos. Consulte a Magnetrol para detalles y rangos de flujo.

## INSTALACIÓN DE SONDA

Las sondas pueden suministrarse en una variedad de conexiones a proceso, incluyendo roscas, bridas o usando un acople de compresión. El sensor se adapta a tuberías de 1½" de diámetro o mayores (2" mínimo con conexión roscada).

El sensor está protegido para prevenir daños debido a tocar fondo si se inserta demasiado en la tubería. cuando se usa una sonda de inserción con acople de compresión, el usuario puede ajustar la posición del sensor para tener la ubicación óptima. Típicamente, esto se logra con el fondo de la sonda a 1 pulgada (25 mm) por debajo de la línea central de la tubería.

## MÓDULO DE SIMULACIÓN DE SONDA

El Modelo TA2 tiene un módulo de simulación de sonda opcional (N/P 089-5220-001). Usando este modulo, el usuario puede desconectar la sonda de la electrónica y verificar la operación del transmisor contra un estándar conocido.

## MÓDULO DE PANTALLA PORTÁTIL

Está disponible un módulo de pantalla portátil para configuración y diagnostico de múltiples unidades (N/P 089-5219-001). Este modulo portátil se conecta a la electrónica igual que una pantalla normal y usa el mismo software menú. Este modulo permite al usuario reducir costos de instalación al tener un módulo de pantalla con teclado para varias unidades TA2.

El uso del módulo de pantalla requiere que la cubierta sea retirada durante el uso y esto puede no ser aceptable en áreas peligrosas. En estos casos, debe usarse la opción HART.

## CUMPLIMIENTO NAMUR

La señal de salida del modelo TA2 cumple la recomendación NAMUR NE43 para niveles de señal 4–20 mA

## CALIBRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

Cada TA2 es calibrado en fábrica para el tipo de gas y el rango de flujo específico. El instrumento es configurado con información de aplicación específica. El resultado es un instrumento que puede instalarse y ponerse en operación inmediatamente sin ajustes en el campo.

## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Magnetrol ha desarrollado un procedimiento para verificar la calibración del TA2 en el campo. Siguiendo este procedimiento, el usuario puede verificar que las características de transferencia de calor del instrumento no han cambiado desde su compra. Aunque la calibración es permanente, ahora el usuario puede revisar la calibración sin tener que regresar el instrumento al fabricante.



Módulo de Pantalla Portátil

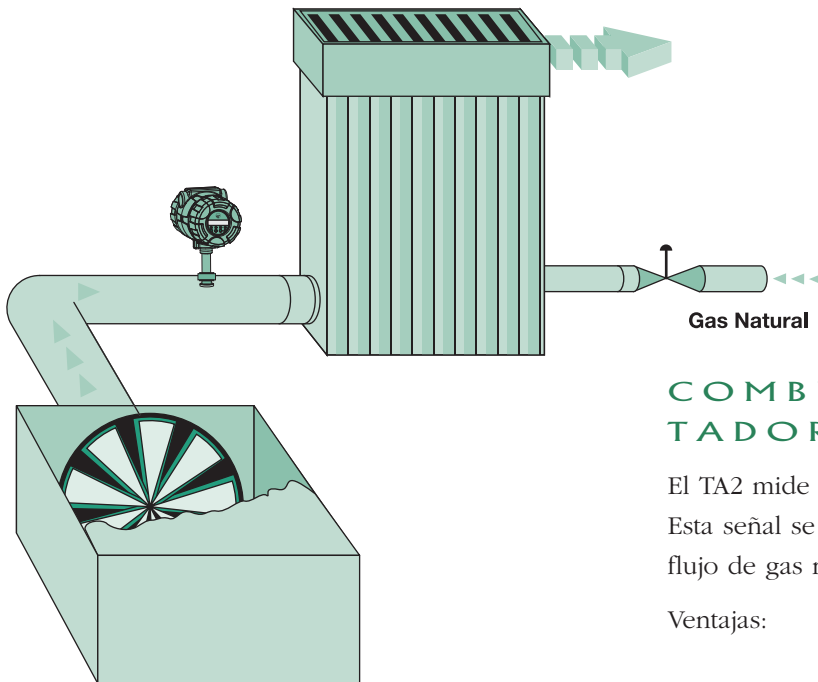
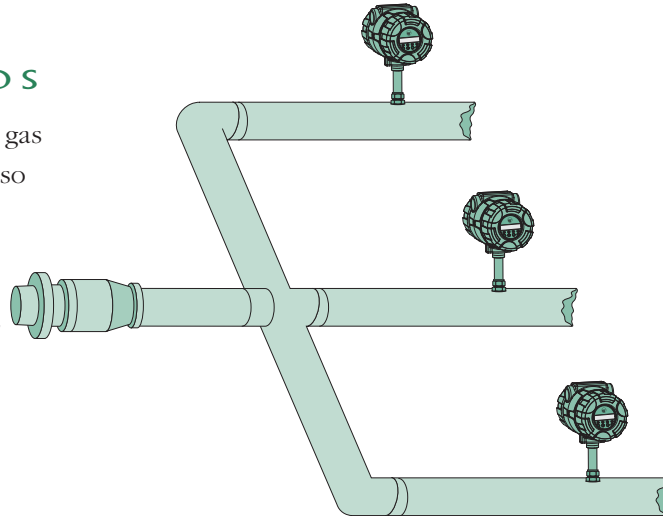
# APLICACIONES

## AIRE/GASES COMPRESOS

Medición de flujo másico en diferentes líneas de gas para determinar eficiencia de compresión o en uso de planta para asignación interna.

Ventajas:

- flujo de masa directo
- altos índices "alta rangoabilidad"
- totalización de flujo
- instalación sencilla



## COMBUSTIÓN DE CALENTADOR

El TA2 mide el flujo de aire de entrada al calentador. Esta señal se envía al DCS donde se usa para cortar el flujo de gas natural.

Ventajas:

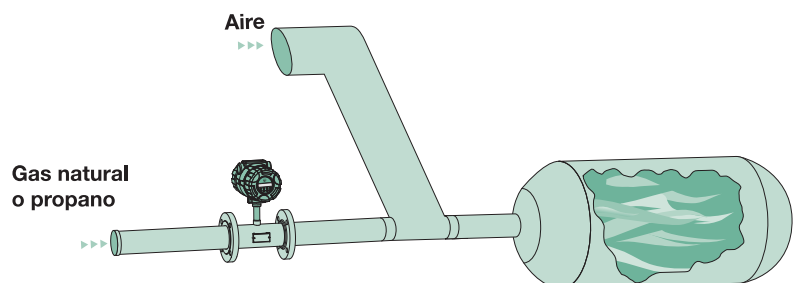
- medición de flujo de masa
- señal de flujo con repetibilidad
- alta rangoabilidad

## FLUJO DE GAS NATURAL

El modelo TA2 mide eficientemente el flujo y flujo totalizado de combustible a hornos, calentadores o calderas. Estos datos pueden usarse para reportar rangos de emisión o para asignación interna.

Ventajas:

- flujo de masa directo en SCFM
- totalizador integrado
- sencillez en ajuste y operación

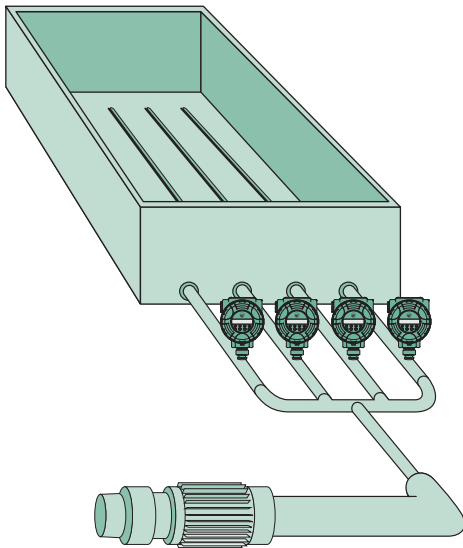
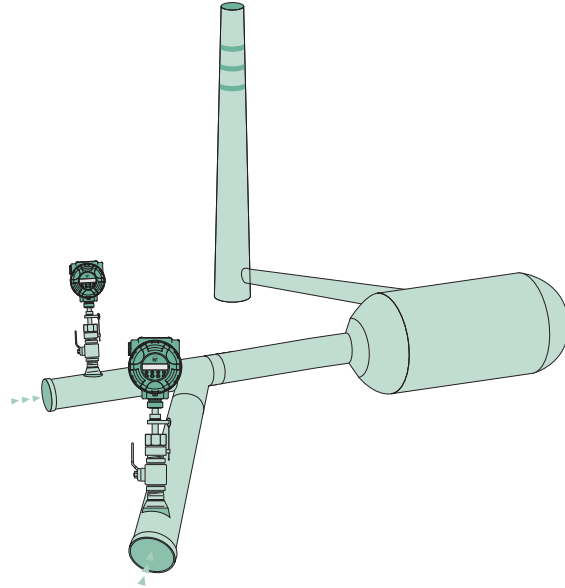


## LÍNEAS A QUEMADOR

Medición de flujo en diferentes secciones de la línea a quemador.

Ventajas:

- buena sensibilidad en flujo bajo
- alta rangoabilidad
- sencillo de retirar para limpieza



## AIREACIÓN DE FLUJO DE AIRE

Medición y balance del flujo para cada sección del recipiente aireador en plantas de tratamiento de aguas residuales.

Ventajas:

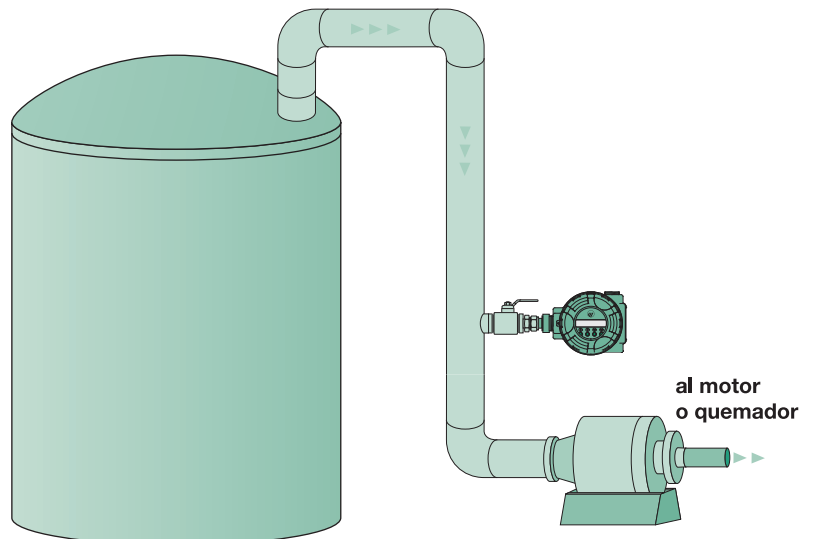
- bajo costo de instalación
- flujo de masa directo
- alta confiabilidad

## GAS/BIO-GAS DIGESTOR

El gas residual de un digestor contiene una mezcla de metano y dióxido de carbono saturado con humedad. Esta es una medición de flujo difícil debido a un bajo índice de flujo y baja presión.

Ventajas:

- excelente sensibilidad a flujo bajo
- alta rangoabilidad
- proporciona medición de flujo y flujo totalizado



# TECNOLOGÍA




El transmisor de flujo Thermo TA2 mide el flujo másico detectando disipación de calor de una superficie calentada. El sensor contiene dos elementos de masa balanceadas con RTDs igualados con precisión. El sensor de referencia mide la temperatura de proceso (hasta +400° F [+200° C]); el segundo RTD mide la temperatura del sensor calentado. La potencia al calentador se varía para mantener una diferencia de temperatura constante sobre la temperatura de referencia.

Hay una relación no lineal inherente entre potencia y


flujo de masa. El microprocesador en el TA2 compara la potencia contra la curva de calibración y convierte los requerimientos de potencia al índice de flujo másico. La temperatura también se mide para proporcionar compensación de temperatura del flujo másico sobre el rango de operación del instrumento.

Para mayor información en medición de flujo másico térmico, pida una copia del "Manual de medición de Flujo Másico por Dispersión Térmica" de Magnetrol, Boletín 54-621.

## APROBACIONES DE AGENCIA

AGENCIA	MODELO APROBADO	MÉTODO DE PROTECCIÓN	CLASIFICACIÓN DE ÁREA
<b>FM</b>  <b>APPROVED</b>	TA2-XXXX-X3X TA2-XXXX-X4X con TXR-XXX0-XXX (sonda) TFT-XXXX-000 (cuerpo de flujo)	a prueba de explosión	Clase I, Div 1, Grupos B, C, & D Clase II, Div 1, Grupos E, F, & G Clase III, T6 Ta = 160° F NEMA 4X, IP 66
		No-Incendiario	Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, & D Clase II, Div 2, Grupos F & G Clase III, T4 Ta = 160° F NEMA 4X, IP 66
<b>CSA</b> 	TA2-XXXX-X3X TA2-XXXX-X4X con TXR-XXX0-XXX (sonda) TFT-XXXX-000 (cuerpo de flujo)	<b>A prueba de explosión</b>	Clase I, Div 1, Grupos B, C, & D Clase II, Div 1, Grupos E, F, & G Clase III, T6 Ta = 160° F Tipo 4X
	La sonda y cuerpo de flujo cumplen con los requerimientos Canadian Electric Code del ANSI/ISA 12.27.01-2003 como dispositivo de sello único.	Apto para:	Clase I, Div 2, Grupos A, B, C, & D Clase II, Div 2, Grupos E, F, & G Clase III, T4 Ta = 160° F Tipo 4X
<b>ATEX</b> 	TA2-XXXX-XCX TA2-XXXX-XDX con TXR-XXX0-XXX (sonda) TFT-XXXX-000 (cuerpo de flujo)	A prueba de explosión	⊕ II 2 G EEx d IIC T6
<b>ROS TECH/ GOST-R</b>	TA2-XXXX-XCX TA2-XXXX-XDX	Estándares de Autorización Rusos - Consulte a Magnetrol por detalles	

Nota: La máxima temperatura de superficie de la sonda es 73° C arriba de la temperatura de proceso.

 Estas unidades han sido probadas según EN 61326 y cumplen la directiva EMC 89/336/EEC.

# ESPECIFICACIONES

## DESEMPEÑO / CUERPO

Rango de flujo máximo	10–40,000 SFPM (0.05–200 Nm/s) referencia de aire a condiciones estándar rangos mayores y otros gases disponibles; contacte a fábrica
Rango de flujo mínimo	10–500 SFPM (0.05–2.5 Nm/s) referencia de aire a condiciones estándar
Exactitud de flujo	±1% de lectura +0.5% de escala completa calibrada
Exactitud de temperatura	±2° F (1° C)
Repetibilidad	±0.5% de lectura
Linealidad	Incluida en la exactitud de flujo
Efecto de temperatura	±0.04% por ° C
Turn down	100:1 típico (dependiendo en rango de flujo calibrado)
Calibración	trazabilidad NIST
Temperatura ambiente	-40° a +160° F (-40° a +70° C); la pantalla no es visible abajo de -4° F (-20° C)
Temperatura de almacenaje	-60° a +160° F (-50° a +70° C), sólo unidades ciegas
Pantalla	LCD alfa-numérico de dos líneas, 16-caracteres por línea
Teclado	Cuatro botones
Idioma de menú	Inglés, francés, alemán
Humedad	99% sin condensación
Fuente de voltaje	120 VAC, 50–60 Hz, +10%/–15% VAC ~ 240 VAC, 50–60 Hz, +10%/–15% VAC ~ 24 VDC ±20% VDC =
Consumo de potencia	6 watts, 9 VA
Señal de salida análoga	
Activo	4–20 mA (aislado) máxima resistencia de lazo de 1000 Ω
Pasivo	4–20 mA (aislado) resistencia de lazo depende de la fuente de energía
Alarma de diagnóstico	3.6 mA, 22 mA, HOLD
HART	Opcional
Tiempo de respuesta	1 a 2 segundos de tiempo constante típico
Longitud de cable	50 pies; 150 pies con cable de Magnetrol; mayores distancias disponibles.
Material de cubierta	Aluminio A356 (<0.2% cobre)
SIL	Fracción de Falla Segura (SFF) 69%

## SONDA

Materiales	Acero inoxidable 316/316L todo soldado Hastelloy C-276 opcional
Conexiones a proceso	Vea el número de modelo, hot tap opcional
Presión de proceso	1500 psig @ +70° F (103 bar @ +20° C), 1375 psig @ +400° F (95 bar @ +200° C)
Rango de temperatura	-50° a +400° F (-45° a +200° C)①

## CUERPO DE FLUJO

Materiales	Acero inoxidable 316/316L todo soldado Acero al carbón con sensor de acero inoxidable
Conexiones a proceso	NPT o brida de 150 lb. – Vea Número de Modelo
Rango de Proceso	1500 psig @ +70° F (103 bar @ +20° C), 1100 psig @ +400° F (79 bar @ +200° C) dependiendo de conexiones de proceso
Rango de temperatura	-50° a +400° F (-45° a +200° C)①

①Para temperaturas de operación entre +250° F y +400° F (+120° C y +200° C), use electrónica remota o una sonda de inserción de longitud mayor para adicionar cuatro pulgadas (100 mm) entre la electrónica y el acople de compresión.

# NÚMERO DE MODELO

## TRANSMISOR CON Sonda DE INSERCIÓN

Modelos disponibles para envío rápido, usualmente una semana después de que fábrica recibe orden de compra, a través del Plan de Envío Expedito (ESP)

### VOLTAJE DE ENTRADA

0	120 VAC
1	240 VAC
2	24 VDC

### SEÑAL DE SALIDA

0	4–20 mA
1	4–20 mA con HART

### PANTALLA

0	Ninguna
B	Pantalla de conexión con teclado (con ventana)

### IDIOMA

1	Inglés
3	Francés
4	Alemán

### CALIBRACIÓN

Calibración de Gas Real	
0	Especial
1	Aire
2	Nitrógeno u Oxígeno
3	Hidrógeno
4	Gas Natural
5	Metano
6	Gas/Bio Gas Digestor (65% CH <sub>4</sub> , 35% CO <sub>2</sub> )
7	Propano
Calibración de Equivalencia de Aire	
9	Equivalencia de Aire

### CUBIERTA / APROBACIONES DE AGENCIA

3	Integral, propósito general, no-incendiario & a prueba de explosión FM/CSA (Grupos B, C, & D)
4	Remoto, propósito general, no-incendiario & a prueba de explosión FM/CSA (Grupos B, C, & D)
C	Integral, propósito general, Ex d ATEX
D	Remoto, propósito general, Ex d ATEX

### TIPO DE CUBIERTA

0	Aluminio, 3/4" NPT
1	Aluminio, M20

T	A	2	—					—			
---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--

# NÚMERO DE MODELO

## SONDA DE INSERCIÓN

### UNIDAD DE MEDICIÓN

TER	Longitud de sonda en decenas de pulgada
TMR	Longitud de sonda en centímetros

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

A	Acero Inoxidable 316/316L
B	Hastelloy C

### CONEXIONES A PROCESO

00	Usa acople de compresión ①②	43	2" 150# ANSI brida RF
11	3/4" NPT	44	2" 300# ANSI brida RF
21	1" NPT	BA	DN25 PN 16, EN 1092-1, Type A
22	1" BSP (G1)	BB	DN25 PN 25/40, EN 1092-1, Type A
23	1" 150# ANSI brida RF	CA	DN40 PN 16, EN 1092-1, Type A
24	1" 300# ANSI brida RF	CB	DN40 PN 25/40, EN 1092-1, Type A
33	1 1/2" 150# ANSI brida RF	DA	DN50 PN 16, EN 1092-1, Type A
34	1 1/2" 300# ANSI brida RF	DB	DN50 PN 25/40, EN 1092-1, Type A

① No disponible es construcción Hastelloy C

② Entregado por usuario o comprado aparte (vea página 9 para números de parte)

### LONGITUD DE SONDA

2.6 a 99.9 pulgadas (ejemplo: 8.5" = 085) Longitud mínima: 2.6" (026) con conexión a proceso roscada 2.8" (028) con conexión a proceso bridada 4.5" (045) con conexión de acople de compresión
7 a 253 centímetros (ejemplo: 18 cm = 018) Longitud mínima: 7 cm (007) con NPT o conexión a proceso bridada 9 cm (009) con roscas BSP 11 cm (011) con conexión de acople de compresión
Modelo <b>TER-A000-080</b> disponible a través de Plan de Envío Expedito



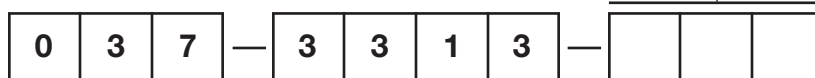
# NÚMERO DE MODELO

## CABLE DE CONEXIÓN

### LONGITUD DE CABLE EN PIES

Longitud de 10 pies mínimo, 150 pies máximo Ejemplo: 50 pies = 050
---

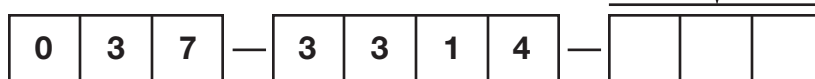
Longitudes de cable mayores posibles. Consulte a fábrica con detalles de aplicación.



### LONGITUD DE CABLE EN METROS

Longitud de 3 metros mínimo, 45 metros máximo Ejemplo: 8 metros = 008
--

Longitudes de cable mayores posibles. Consulte a fábrica con detalles de aplicación.



# NÚMERO DE MODELO

## TRANSMISOR CON CUERPO DE FLUJO

### VOLTAJE DE ENTRADA

0	120 VAC
1	240 VAC
2	24 VDC

### SEÑAL DE SALIDA

0	4–20 mA
1	4–20 mA con HART

### PANTALLA

0	Ninguna
B	Pantalla de conexión con teclado (con ventana)

### IDIOMA

1	Inglés
3	Francés
4	Alemán

### CALIBRACIÓN

Calibración de Gas Real	
A	Especial
B	Aire
C	Nitrógeno u Oxígeno
D	Hidrógeno
E	Gas Natural
F	Metano
G	Gas/Bio Gas Digestor (65% CH <sub>4</sub> , 35% CO <sub>2</sub> )
H	Propano
Calibración de Equivalencia de Aire	
K	Equivalencia de Aire

### CUBIERTA / APROBACIÓN DE AGENCIA

3	Integral, propósito general, no-incendiario & a prueba de explosión FM/CSA (Grupos B, C, & D)
4	Remoto, propósito general, no-incendiario & a prueba de explosión FM/CSA (Grupos B, C, & D)
C	Integral, propósito general, Ex d ATEX
D	Remoto, propósito general, Ex d ATEX

### TIPO DE CUBIERTA

0	Aluminio, ¾" NPT
1	Aluminio, M20



# NÚMERO DE MODELO

## CUERPO DE FLUJO

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

A	Todo acero inoxidable
1	Cuerpo de acero al carbón con sensor de acero inoxidable

### TAMAÑO

0	½ pulgada
1	¾ pulgada
2	1 pulgada
3	1½ pulgada
4	2 pulgadas
5	3 pulgadas
6	4 pulgadas

### TIPO DE CONEXIÓN A PROCESO

1	Roscas NPT (sólo con Dígito 5 = 0, 1, 2, 3, o 4)
3	Brida 150#

### PLACA ACONDICIONADORA DE FLUJO (acero inoxidable)

0	No incluida
1	Incluida (sólo con Dígito 5 = 3, 4, 5, o 6)

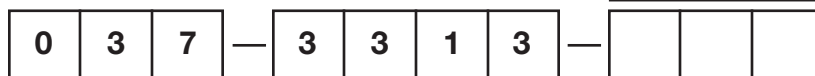


# NÚMERO DE MODELO

## CABLE DE CONEXIÓN

### LONGITUD DE CABLE EN PIES

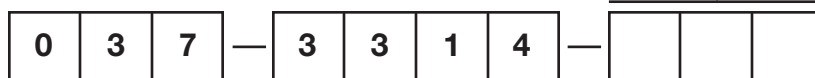
Longitud de 10 pies mínimo, 150 pies máximo  
Ejemplo: 50 pies = 050



Longitudes de cable mayores posibles.  
Consulte a fábrica con detalles de aplicación.

### LONGITUD DE CABLE EN METROS

Longitud de 3 metros mínimo, 45 metros máximo  
Ejemplo: 8 metros = 008



Longitudes de cable mayores posibles.  
Consulte a fábrica con detalles de aplicación.

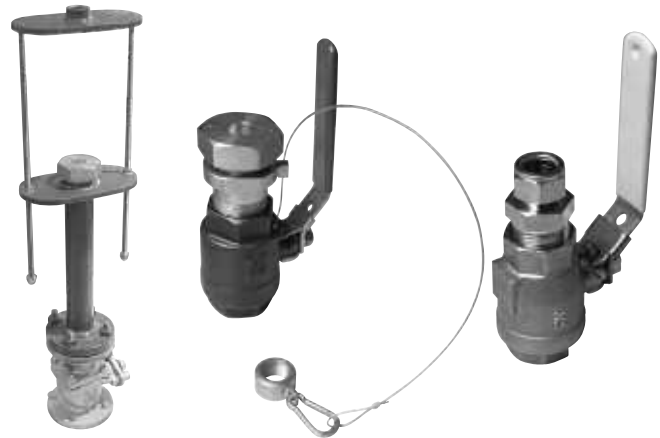
# ENSAMBLE DE Sonda RETRÁCTIL

## HOT TAP

Se ofrecen dos métodos de retirar la sonda del tubo sin tener que parar el proceso. El ensamble de sonda retráctil Hot Tap (RPA) está diseñado para cumplir estándares API (American Petroleum Institute). La válvula menos demandante y el acople de compresión (N/P 089-5218-001) tendrán una fuga menor cuando la sonda se retire o re-inserte y no tiene el cable de seguridad para prevenir “apagón” de la sonda cuando se retira bajo presión.

El RPA requiere una sonda con una conexión a proceso de 3/4" NPT (código 11).

La válvula con acople de compresión usa una conexión de 1" NPT mientras la RPA usa una de 1 1/2" NPT.



Alta presión

Baja Presión

089-5218-001

### NÚMERO DE MODELO BÁSICO

RPA	Ensamble de sonda retráctil
-----	-----------------------------

#### TIPO DE DISEÑO

5	Baja presión (hasta 80 psi, 5.5 bar), longitud en decenas de pulgada
6	Alta presión (hasta servicio clase 300#), longitud en decenas de pulgada
E	Baja presión (hasta 80 psi, 5.5 bar), longitud en centímetros
F	Alta presión (hasta servicio clase 300#), longitud en centímetros

#### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1	Acero al carbón (disponible en brida y unidades de alta presión). La glándula de sello es de acero inoxidable 316.
4	Acero inoxidable 316

#### CONEXIÓN A PROCESO

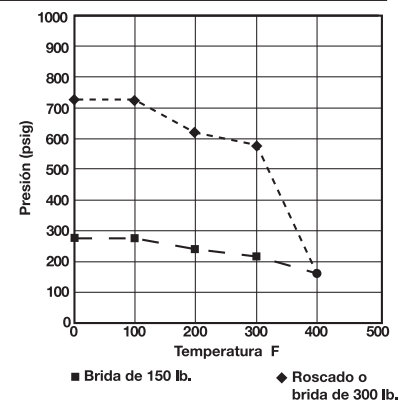
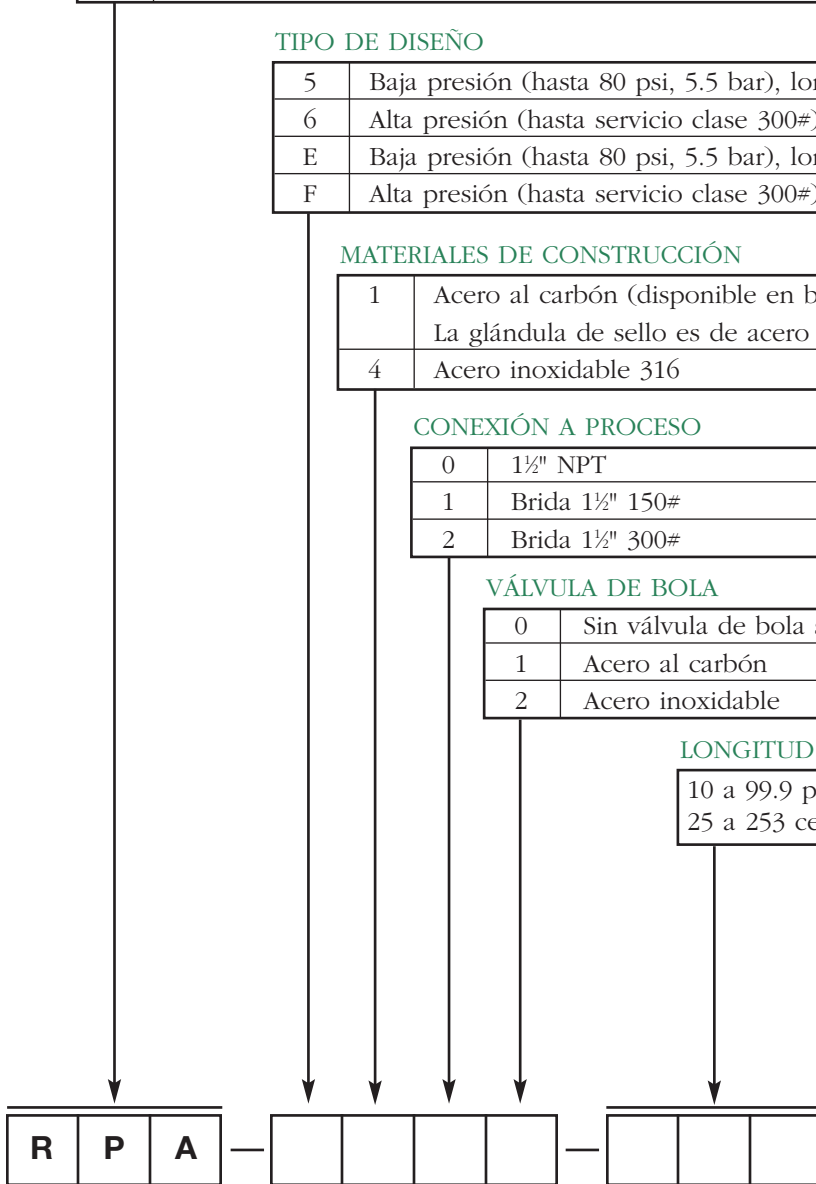
0	1 1/2" NPT
1	Brida 1 1/2" 150#
2	Brida 1 1/2" 300#

#### VÁLVULA DE BOLA

0	Sin válvula de bola suministrada
1	Acero al carbón
2	Acero inoxidable

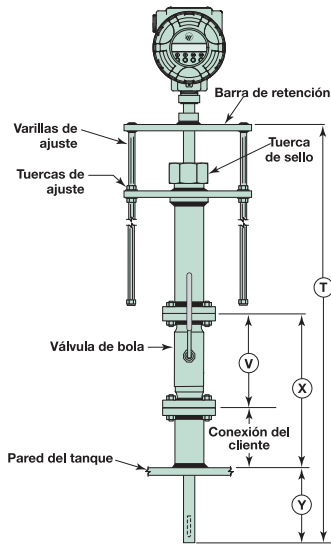
#### LONGITUD DE Sonda

10 a 99.9 pulgadas (ejemplo: 12" = 120)
25 a 253 centímetros (ejemplo: 30 cm = 030)

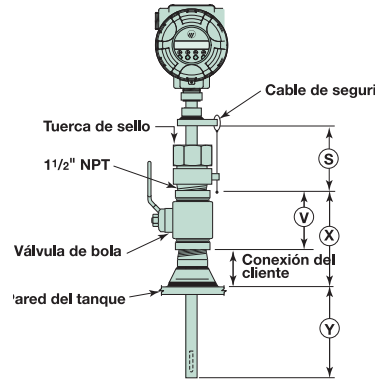


# ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

## HOT TAP – pulgadas (mm)



**Hot Tap  
Modelo RPA-6X12-XXX**  
Longitud de sonda mínima:  
 $T = 2(X+Y)$



**Hot Tap  
Modelo RPA-5402-XXX**  
Longitud de sonda mínima  
 $= S+X+Y$

Dimensión S	
Conex. roscada	4.0 (102)
Conex. bridada	5.0 (127)

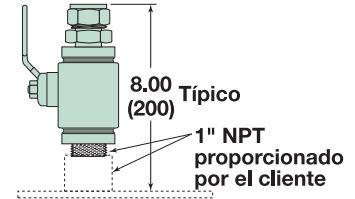
Dimensiones de vál. de bola*	
Tamaño	V
1 1/2" NPT	4.4 (112)
brida 1 1/2" 150#	6.5 (165)
brida 1 1/2" 300#	7.5 (191)

\*Dimensión de válvula de bola si es surtida por Magnetrol.

**Dimensión V:**  
Dimensión de válvula de bola (vea tabla)

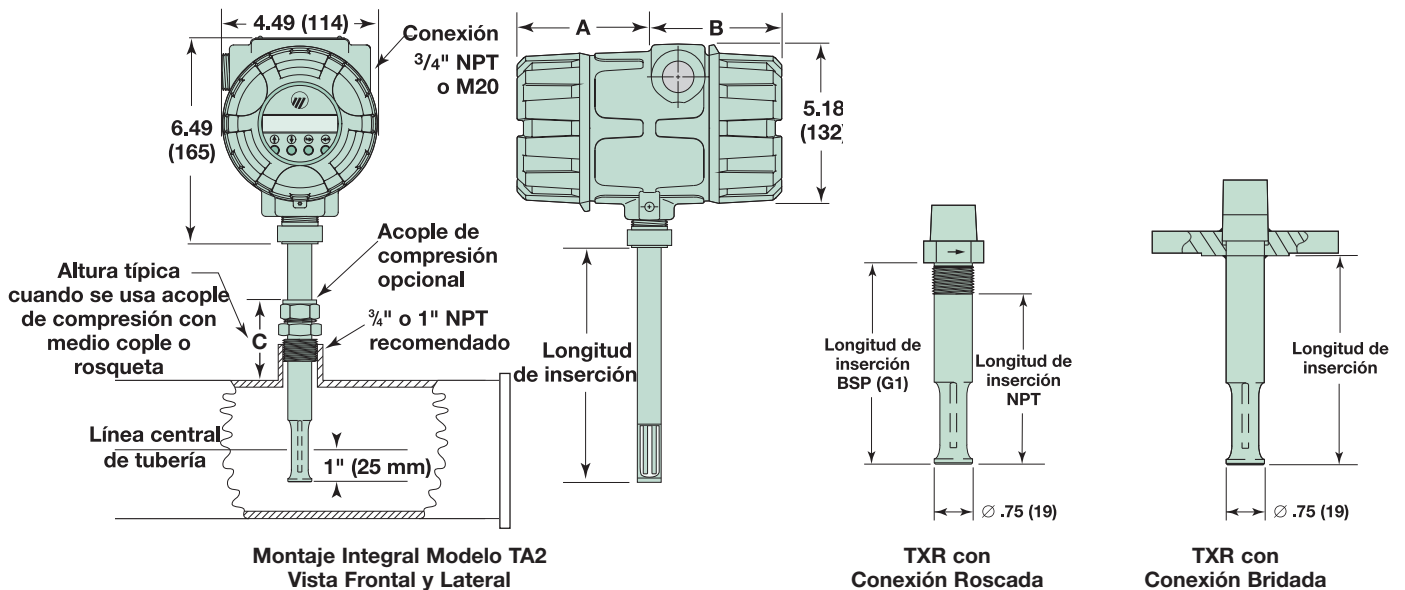
**Dimensión X:**  
Longitud de la pared a lo alto de la válvula de bola

**Dimensión Y:**  
Longitud de inserción en la tubería



**Válvula con  
Acople de Compresión  
(089-5218-001)**

## MONTAJE INTEGRAL – pulgadas (mm)



**Montaje Integral Modelo TA2  
Vista Frontal y Lateral**

**TXR con  
Conexión Roscada**

**TXR con  
Conexión Bridada**

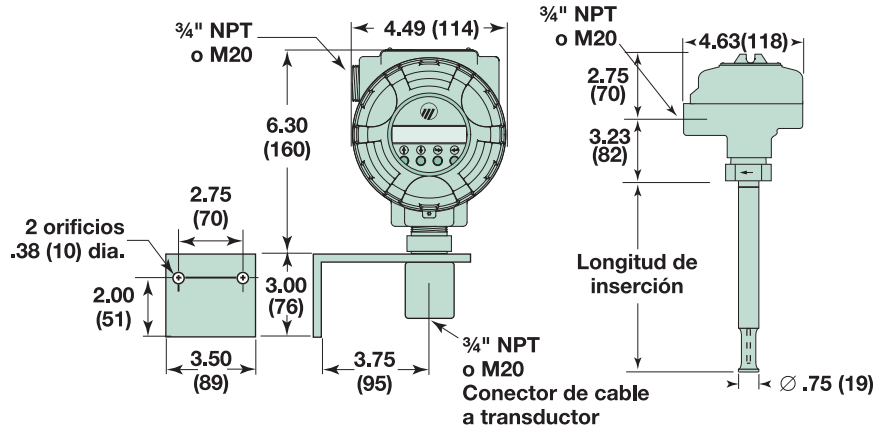
Tamaño de conexión	Altura C	Acople de compresión	
		Brazalete de teflón	Brazalete de ac. inox.
1" NPT	3.1 (79)	011-4719-009 (100 psi máximo)	011-4719-007 (1500 psi máximo)
3/4" NPT	2.6 (66)	011-4719-008 (100 psi máximo)	011-4719-006 (1500 psi máximo)

**Dimensión A:**  
3.33 (85) sin pantalla  
3.88 (89) con pantalla

**Dimensión B:**  
3.88 (89)

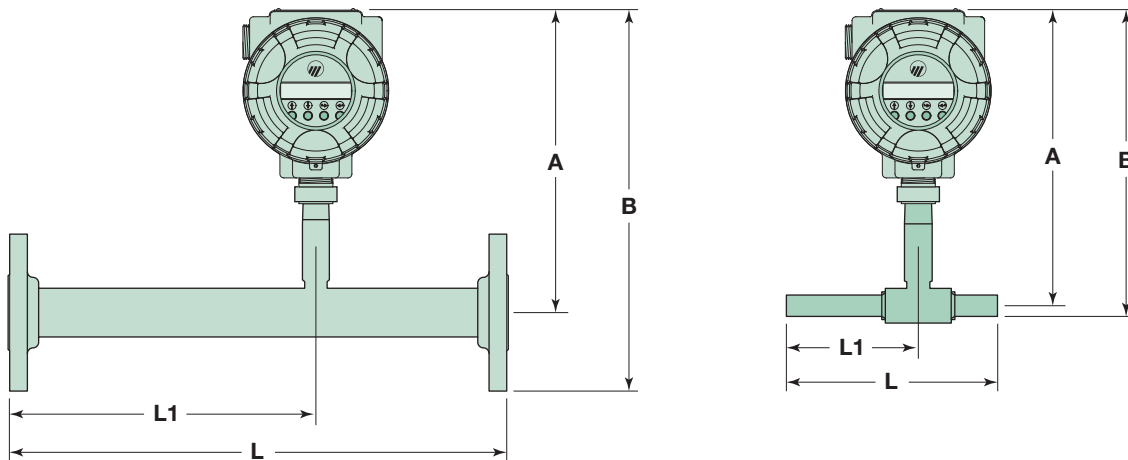
# ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

## MONTAJE REMOTO – pulgadas (mm)



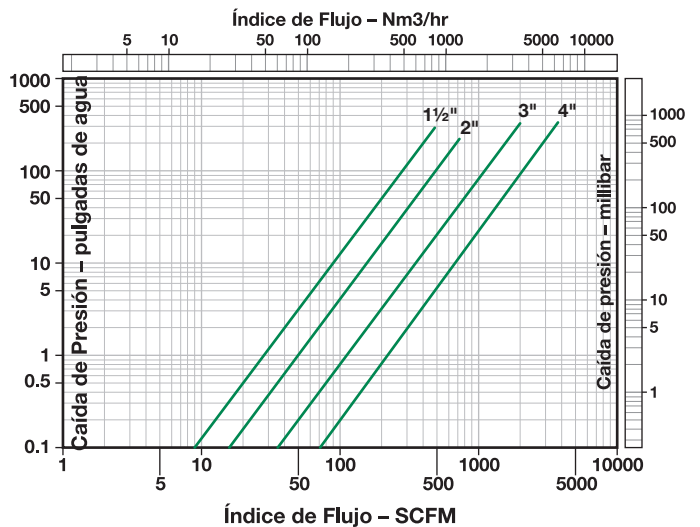
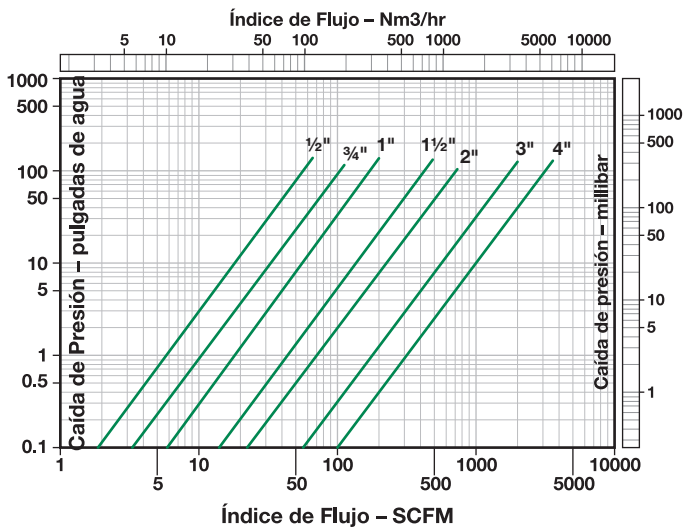
Montaje Remoto Modelo TA2

## CUERPO DE FLUJO – vea tabla a la derecha



Caída de Presión

Caída de Presión con Placa Condicionante de Flujo



La caída de presión se basa en aire a +70° F y 1 atmósfera (densidad = 0.075 lb/ft<sup>3</sup>). Para otros gases, presiones o temperaturas, calcule la caída de presión multiplicando el valor de la tabla por la densidad real (en condiciones de operación) dividido entre 0.075.

## TAMAÑO DE CUERPO DE FLUJO

La siguiente tabla es una guía general en tamaños de flujo. Contacte a fábrica o a su representante local por información de aplicación específica.

Código	Tamaño	Aire, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	Gas Natural, Metano	Gas Digestor	Propano	Hidrógeno	CO <sub>2</sub> , Argon
0	½"	65 SCFM 110 NM <sup>3</sup> /h	45 SCFM 76 NM <sup>3</sup> /h	25 SCFM 42 NM <sup>3</sup> /h	30 SCFM 51 NM <sup>3</sup> /h	15 SCFM 27 NM <sup>3</sup> /h	60 SCFM 105 NM <sup>3</sup> /h
1	¾"	120 SCFM 204 NM <sup>3</sup> /h	85 SCFM 140 NM <sup>3</sup> /h	45 SCFM 76 NM <sup>3</sup> /h	55 SCFM 93 NM <sup>3</sup> /h	30 SCFM 52 NM <sup>3</sup> /h	110 SCFM 190 NM <sup>3</sup> /h
2	1"	200 SCFM 340 NM <sup>3</sup> /h	140 SCFM 238 NM <sup>3</sup> /h	75 SCFM 127 NM <sup>3</sup> /h	95 SCFM 161 NM <sup>3</sup> /h	50 SCFM 85 NM <sup>3</sup> /h	190 SCFM 320 NM <sup>3</sup> /h
3	1½"	490 SCFM 833 NM <sup>3</sup> /h	340 SCFM 580 NM <sup>3</sup> /h	180 SCFM 310 NM <sup>3</sup> /h	230 SCFM 395 NM <sup>3</sup> /h	120 SCFM 208 NM <sup>3</sup> /h	465 SCFM 790 NM <sup>3</sup> /h
4	2"	715 SCFM 1220 NM <sup>3</sup> /h	505 SCFM 855 NM <sup>3</sup> /h	280 SCFM 480 NM <sup>3</sup> /h	350 SCFM 600 NM <sup>3</sup> /h	195 SCFM 332 NM <sup>3</sup> /h	680 SCFM 1155 NM <sup>3</sup> /h
5	3"	2000 SCFM 3400 NM <sup>3</sup> /h	1400 SCFM 2380 NM <sup>3</sup> /h	780 SCFM 1320 NM <sup>3</sup> /h	690 SCFM 1170 NM <sup>3</sup> /h	540 SCFM 920 NM <sup>3</sup> /h	1900 SCFM 3230 NM <sup>3</sup> /h
6	4"	3600 SCFM 6110 NM <sup>3</sup> /h	2520 SCFM 4280 NM <sup>3</sup> /h	1400 SCFM 2380 NM <sup>3</sup> /h	1230 SCFM 2090 NM <sup>3</sup> /h	970 SCFM 1650 NM <sup>3</sup> /h	3420 SCFM 5810 NM <sup>3</sup> /h

## TABLA DE DIMENSIONES DE CUERPO DE FLUJO

p u l g a d a s ( m m )

Clave	Tamaño	Longitud (L)		L1		Altura a línea central (A)	Altura total (B)	
		Con condicionante de flujo	Sin condicionante de flujo	Con condicionante de flujo	Sin condicionante de flujo		NPT	Brida
0	½"	8 (203)	—	5 (127)	—	8.0 (203)	8.7 (221)	9.75 (248)
1	¾"	11.25 (285)	—	7.5 (190)	—	8.0 (203)	8.7 (221)	9.9 (251)
2	1"	15 (381)	—	10 (254)	—	8.0 (203)	8.7 (221)	10.1 (257)
3	1½"	19.5 (495)	7.5 (191)	12 (305)	3.75 (95)	8.35 (212)	9.3 (236)	10.85 (276)
4	2"	26 (660)	7.5 (191)	16 (406)	3.75 (95)	9.25 (235)	10.4 (264)	12.25 (311)
5	3"	39 (991)	10 (254)	24 (610)	5 (127)	9.25 (235)	N/A	13.0 (330)
6	4"	52 (1321)	12 (305)	36 (914)	6 (152)	9.25 (235)	N/A	13.75 (349)

El condicionante de flujo en ½" a 1" se suministra debido a longitud de cuerpo de flujo y diseño de sensor. Una placa condicionante de flujo opcional está disponible en cuerpos de flujo de 1½" y mayores.

# CALIDAD

---



El sistema de aseguramiento de calidad usado en Magnetrol garantiza el nivel más alto de calidad en toda la compañía. Magnetrol está comprometido a proporcionar completa satisfacción al cliente tanto en productos como en servicios de calidad.

El sistema de aseguramiento de calidad de Magnetrol está registrado en el ISO 9001 afirmando su compromiso con reconocidos estándares de calidad internacionales que dan la mayor seguridad posible en calidad de producto y servicio.

# ESP

---

## Expedite Ship Plan

Varios modelos TA2 con sonda de 8" Modelo TER-A000-080 están disponibles para envío rápido, usualmente una semana después de que fábrica recibe una orden de compra, a través del Plan de Envío Expedito (ESP).

El servicio ESP puede que no aplique en órdenes de 10 unidades o más. Contacte a su representante local para los tiempos de entrega en órdenes de volumen mayores, así como otros productos y opciones.

# GARANTÍA

---



Todos los controles electrónicos de nivel y flujo Magnetrol están garantizados como libres de defecto en materiales o mano de obra por un año completo desde la fecha original de envío de fábrica.

Si es devuelto dentro del período de garantía y, bajo inspección de fábrica, se determina que la causa del reclamo está cubierta por la garantía, Magnetrol reparará o reemplazará el

control sin costo para el cliente (o propietario), excepto el de transportación.

Magnetrol no será responsable por mal uso, reclamos laborales, daño directo o a consecuencia así como gastos generados por la instalación o uso del equipo. No hay otras garantías expresadas o implícitas, excepto garantías escritas especiales que cubren algunos productos Magnetrol.

## Información adicional

La siguiente literatura adicional Thermatel está disponible con su representante local:

54-630	Manual de instrucciones y lista de partes del transmisor de flujo másico Thermatel Modelo TA2
54-100	Folleto de tecnología Thermatel
54-105	Literatura de ventas del interruptor de nivel y flujo Thermatel TG1
54-110	Literatura de ventas del interruptor de nivel y flujo por dispersión térmica Thermatel Modelo TD1/TD2
54-120	Literatura de ventas del transmisor de flujo másico Thermatel Modelo TA1
54-131	Literatura de ubicación de sonda Thermatel Modelo TA1/TA2
54-210	Aplicaciones de medidor de flujo másico por dispersión térmica
54-621	Manual de medición de flujo másico por dispersión térmica



5300 Belmont Road • Downers Grove, Illinois 60515-4499 • 630-969-4000 • Fax 630-969-9489 • www.magnetrol.com  
145 Jardin Drive, Units 1 & 2 • Concord, Ontario Canada L4K 1X7 • 905-738-9600 • Fax 905-738-1306  
Heikensstraat 6 • B 9240 Zele, Belgium • 052 45.11.11 • Fax 052 45.09.93  
Regent Business Ctr., Jubilee Rd. • Burgess Hill, Sussex RH15 9TL U.K. • 01444-871313 • Fax 01444-871317

Copyright © 2008 Magnetrol International, Incorporated. All rights reserved. Printed in the USA.  
Performance specifications are effective with date of issue and are subject to change without notice.

Magnetrol & el logotipo Magnetrol y Thermatel son marcas registradas de Magnetrol International  
El logotipo CSA es una marca registrada de Canadian Standards Association  
HART es una marca registrada de HART Communication Foundation  
Hastelloy es una marca registrada de Haynes International, Inc.

**BOLETÍN: 54-130.6**  
**EFFECTIVO: Junio 2008**  
**SUPERSEDE: Agosto 2007**