

ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES

En la ciudad de Guanajuato, Gto., siendo las **13:00** horas del día **30** del mes de septiembre del año 2026 dos mil veintiséis, de conformidad con lo establecido en la **Convocatoria Pública Nacional Número 03**, Licitación **GEG-SAMA-LP-2026-15**, se reunieron en la sala de juntas de la Secretaría del Agua y Medio Ambiente, sede Alcaldes, sita en autopista Guanajuato - Silao, km 1, Guanajuato, Gto., los representantes de la convocante, los licitadores y las dependencias invitadas, con objeto de llevar a cabo la junta de aclaraciones de la licitación referida para la contratación de los trabajos consistentes en:

Rehabilitación de equipamiento de pozo en la Localidad el Mezquite en el municipio de Tierra Blanca, Gto.

Preside el acto la **Arq. Ma. Elena Cervantes Ramírez**, **Coordinadora de Costos y Licitaciones** adscrita a la Dirección General de Infraestructura Hidráulica y la asiste el **Ing. Francisco Javier Barbosa Figueroa**, Jefe de Perforación y Equipamiento.

Preguntas de los Licitadores:

De la empresa Vórtice Ingeniería, S. A. de C. V.

Pregunta 1. Se solicita en catálogo los siguientes conceptos 20.1550.1020.0020 referente a Construcción de base en boca de pozo, con concreto armado $F'c=150$ kg/cm², incluye: cimbrado y descimbrado, suministrar, insertar y soldar 2.00 mts. De tubería de Fo.Go. N-X con un diámetro de 100 mm y dos tapones hembra, conforme a especificaciones de SAMA. y 35.1450.2010.0360 referente a losa de concreto armado de $F'c = 200$ kg/cm², t.m.a. $\frac{3}{4}$ ", espesor de 20 cm, reforzada con varilla de $\frac{3}{8}$ " @ 15 cm en ambos sentidos. Incluye: acarreos, cimbra, descimbra, habilitado de acero, vaciado, vibrado y curado.

En la visita al lugar de los trabajos se observó que existe tanto base en boca de pozo como losa de concreto y silletas, ¿Se demolerían? Ya que en catálogo no vienen demoliciones.

Respuesta SAMA.- Los licitadores deberán realizar todos los análisis de precios unitarios de conformidad con lo solicitado en el catálogo de conceptos.

Pregunta 2. En el concepto 30.1700.1010.0072 Trámites ante C.F.E. (Permiso para reubicación de medidor existente a nicho de medición nuevo). Incluye: pago de servicio. Trámites ante C.F.E. (Permiso para reubicación de medidor existente a nicho de medición nuevo). Incluye: pago de servicio. Se pide reubicación de medidor a nicho nuevo, pero en catálogo no viene el concepto de construcción de nicho. ¿Qué aplica en este trabajo?

Respuesta SAMA.- Los licitadores deberán apegarse a los trabajos descritos en el catálogo de conceptos.

Pregunta 3. En el concepto 20.1650.1010.0050 Servicio de mantenimiento en caseta doble tipo SAMA, consistente en limpieza, pintura interior y exterior. Se observó que las puertas de la caseta existente ya están dañadas en su herrería y vidrios, ¿se considera en la tarjeta la reparación de los mismos?

Secretaría del Agua y Medio Ambiente
Subsecretaría de Gestión Hídrica
Dirección General de Infraestructura Hidráulica
Coordinación de Costos y Licitaciones
Junta de Aclaraciones
GEG-SAMA-LP-2026-15

Respuesta SAMA.- Dentro de la integración de la tarjeta de precio unitario, además de lo indicado en la descripción del concepto, los licitadores deberán considerar la sustitución de vidrios y puertas de la caseta existente, lo anterior sin modificar la descripción del concepto.

De la empresa JVR Construcciones, S. A. de C. V.

Pregunta 1. Del concepto 20.1100.1010.0083 Sistema de acometida en baja tensión para 30 KVA. Incluye: mufa, tubo conduit, bases soquet, cables, gabinete de medición conforme a la capacidad instalada de la subestación trifásica en 220 volts bajo norma NOM-001-SEDE-2012, tramo transformador-medición-arrancador-bomba. ¿Es correcto el voltaje a 220v o es a 480V?

Respuesta SAMA.- La integración de la tarjeta de precio unitario se deberá realizar considerando un voltaje de 440 volts bajo norma NOM-001-SEDE-2012, esto sin modificar la descripción del concepto.

Pregunta 2. En el concepto 20.1650.1010.0050 Servicio de mantenimiento en caseta doble tipo SAMA, consistente en limpieza, pintura interior y exterior.
¿En este concepto está considerado el cambio de puertas y ventanas? Por el mal estado en que se observaron durante la visita.

Respuesta SAMA.- Remitirse a la respuesta de la pregunta número 3 de la empresa Vórtice Ingeniería, S. A. de C. V.

Pregunta 3. ¿Está considerado el nicho para la medición? Ya que no aparece en catálogo, pero en planos sí.

Respuesta SAMA.- Los licitantes deberán apegarse a los trabajos considerados en el catálogo de conceptos.

Pregunta 4. Del concepto 35.2600.1030.0040 Suministro de macromedidor tipo propela conforme la norma NOM-012-SCFI-1994, marca _____, modelo _____, con diámetro nominal de 3", capacidad o caudal característico de 9 a 80 m³/h, límite de exactitud de $\pm 2\%$ a $\pm 5\%$, temperatura máxima de 60°C y mínima de -20°C, con cuerpo bridado y medición de acción magnética.
¿Solo se considera el suministro, esto es correcto? ¿Esta información se va a complementar o así está completa?

Respuesta SAMA.- El licitante deberá considerar dentro del análisis del precio unitario además de lo indicado en la descripción del concepto, la instalación del macromedidor tipo propela que cumpla con las características de igual calidad o mayor que la ficha técnica que se entrega como Anexo 1.

Notificaciones de la Convocante.

Notificación 1.- Se les notifica a los Licitantes que del concepto con clave 20.1030.0010.0010 referente al Suministro y colocación de letrero informativo. Incluye: bastidor de ángulo, tablero de lámina calibre 16, pintura esmalte y rotulado de acuerdo a los lineamientos indicados por la dependencia ejecutora.

El licitante deberá considerar en la integración de su tarjeta de precios unitarios lo siguiente: El análisis de dos letreros de 1.20 x 2.40 m. (cada uno) con los rótulos proporcionados por la contratante al momento de la construcción. Lo anterior sin modificar su catálogo de conceptos ni la descripción original.

Notificación 2.- Toda la información solicitada en las Bases de licitación del Documento Número Once. De la forma de acreditar el capital contable, la capacidad financiera y solvencia económica, prevalece tal cual se solicitó, sin embargo, esta Convocante considera necesario resaltar lo siguiente:

Se les recuerda a los licitantes que en el documento Once denominado "Capacidad Financiera", en su numeral 2 párrafos primero y segundo se les está solicitando:

2.- Estados financieros (Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados), con una antigüedad no mayor a dos meses a la fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones, elaborados por contador público, agregando al pie y antes de las firmas de cada estado financiero básico "Bajo protesta de decir verdad declaramos que los Estados Financieros son razonablemente correctos y son responsabilidad del emisor."

Acompañar de manera impresa la balanza de comprobación emitida de su sistema de contabilidad que corresponda con el período de los estados financieros presentados, así también, de manera impresa de las cuentas analíticas del balance general presentado. La presentación de dicha información tendrá carácter complementario a los estados financieros para acreditar la capacidad financiera.

Notificación 3.- En el Documento Número Trece, **Planeación integral y procedimiento constructivo**, el Licitador deberá entregar un escrito que contenga una descripción detallada del método de trabajo a realizar o ruta crítica y que sea acorde con el programa de ejecución de los trabajos, de conformidad a lo siguiente:

El documento deberá describir la planeación integral y el correspondiente proceso constructivo de la ejecución de los trabajos; debiendo elaborarse en apego al programa de trabajo, de suministro de materiales y equipo de instalación permanente, de utilización de maquinaria y equipo de construcción, y de utilización de personal técnico, administrativo y de campo presentados en su propuesta.

Se deberá contemplar en la descripción del proceso constructivo y en el análisis de Costos de Indirectos en el rubro de seguridad e higiene laboral, lo señalado en la "Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS- 2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo". Dando cabal cumplimiento en caso de que le sea adjudicada la obra.

En la Planeación Integral los licitadores deberán de describir, desarrollar y plasmar lo siguiente:

Secretaría del Agua y Medio Ambiente
Subsecretaría de Gestión Hídrica
Dirección General de Infraestructura Hidráulica
Coordinación de Costos y Licitaciones
Junta de Aclaraciones
GEG-SAMA-LP-2026-15

- a.- En el procedimiento constructivo de ejecución de los trabajos considerar las restricciones técnicas que procedan conforme al proyecto, fichas técnicas, términos de referencia y catálogo de conceptos que entregó esta CONVOCANTE en la presente Licitación.
- b.- El procedimiento constructivo, deberá de ser amplio, pormenorizado y congruente de acuerdo con la magnitud y complejidad de los trabajos objeto de la presente licitación, conforme a los requerimientos establecidos en la convocatoria y ser acorde con el programa de ejecución de los trabajos considerado en su propuesta.
- c.- Considerar los frentes de trabajo mínimos requeridos para cumplir en tiempo y forma con la ejecución de la presente obra de conformidad a la magnitud de los trabajos.
- d.- Proponer el conjunto de actividades orientadas al cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en el proyecto ejecutivo, planos de obra, especificaciones de obra, fichas técnicas, términos de referencia, requeridas por esta CONVOCANTE.

Notificación 4.- Se informa a los licitadores que en el numeral:

SEXTA: ENTREGA DE LA PROPUESTA EN MEDIOS ELECTRÓNICOS.

Para estar en posibilidades de revisar las propuestas presentadas por los Licitadores, estos podrán presentar su catálogo de conceptos cantidad de obra y precios unitarios, adicional a la forma impresa, en medios electrónicos en el Archivo Excel proporcionado por esta Convocante, los cuales deberán ser ingresados en el sobre de la propuesta económica. (Mediante memoria USB)

Así mismo esta Convocante solicita al Licitador que, en la misma memoria **USB**, se integre en formato de Excel, todos los documentos siguientes: **Documento técnico número seis y todos los documentos de la propuesta económica.**

La Convocante hace del conocimiento del Licitador que, si este no integra en su propuesta el catálogo de conceptos generado en el archivo Excel y los demás documentos económicos solicitados en formato de Excel, NO es motivo por ese simple hecho, una causal para el desechamiento de la propuesta.

Para estar en aptitud de presentar su propuesta en medios electrónicos, el Licitador recibirá al momento del pago de las bases el CATÁLOGO DE CONCEPTOS EN ARCHIVO EXCEL.

El Licitador ganador deberá cargar su propuesta en la página <http://agua.guanajuato.gob.mx/contratistas/>, dentro de los 5 días naturales siguientes a la emisión del fallo.

Notificación 5.- Se informa a los licitadores que esta es la única y última junta de aclaraciones de la licitación antes descrita.

Leída el acta y sabedores de los alcances de la misma, se da por concluida la reunión a las **16:00** horas del día de su inicio firmando al calce quienes en el acto intervinieron y quisieron hacerlo.

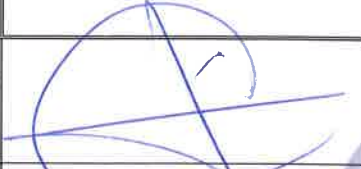


GUANAJUATO

GOBIERNO DE LA GENTE

SECRETARÍA DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE

Secretaría del Agua y Medio Ambiente
Subsecretaría de Gestión Hídrica
Dirección General de Infraestructura Hidráulica
Coordinación de Costos y Licitaciones
Junta de Aclaraciones
GEG-SAMA-LP-2026-15

Nombre del asistente a la junta	Representa a	Firma
Arq. Ma. Elena Cervantes Ramírez	Coordinación de Costos y Licitaciones	
Ing. Elia Esmeralda Vargas Téllez	Coordinación de Costos y Licitaciones	
Ing. Francisco Javier Barbosa Figueroa	Departamento de perforación y equipamiento	
Ing. Humberto Galian	Vórtice Ingeniería, S. A. de C. V.	
Ing. Alejandra Alarcá	JVR Construcciones, S. A. de C. V.	



Hoja de especificaciones Medidor de flujo bridado de línea principal MW500 / MZ500

DESCRIPCIÓN

Los medidores de propela de línea principal modelos MW500 y MZ500 están fabricados para cumplir con las regulaciones aplicables de la Norma de American Water Works Association No. C704-02 para medidores del tipo de propela.

- El modelo MW500 está diseñado para una presión continua máxima de trabajo de hasta 150 psi (10 bar) y está equipado con bridas AWWA clase D.
- El modelo MZ500 está diseñado para una presión continua de trabajo de hasta 300 psi (20 bar) y está equipado con bridas ANSI B16.5 clase 300.

Como con todos los medidores McCrometer, las características estándar incluyen una transmisión magnética, un indicador de flujo instantáneo y un totalizador de lectura directa de seis dígitos. Se puede prestar servicio al MW500 y al MZ500 en campo sin necesidad de recalibración de fábrica.

CARACTERÍSTICAS

Placa superior / soldadura de la cabeza del medidor

- La soldadura de la cabeza del medidor es de acero inoxidable o de acero al carbono con recubrimiento epóxico unido por fusión para una máxima protección contra la corrosión.
- La placa superior es de acero inoxidable (para tamaños de 51 mm a 102 mm (2" a 4")) o de acero al carbono recubierto de epoxi con fusión (152 mm (6") y más grande).

Propelas

- Las propelas están elaboradas de plástico de alto impacto, capaces de mantener su forma y precisión durante la vida del medidor.
- Cada propela se calibra individualmente en la fábrica para adaptarse al uso de cualquier registrador McCrometer estándar.
- Las propelas y el impulsor ensamblado se desmontan fácilmente a través de la conexión de la brida superior. Los tubos de flujo del medidor están cubiertos con epóxico adherido por fusión para una máxima protección contra la corrosión, y alabes enderezadores de flujo integral reducen la turbulencia en el flujo corriente arriba.

Rodamientos

- Se utilizan rodamientos de acero inoxidable lubricados en fábrica para sostener el eje de las propelas.



Aplicaciones Típicas

El medidor McCrometer de propela es el medidor más usado tanto para el tratamiento de aguas municipales y residuales como para la medición de irrigación en agricultura y céspedes. El uso típico incluye:

- Manejo de aguas y aguas de desecho
- Sistemas de pivote central
- Sistemas de riego por aspersión
- Sistemas de riego por goteo
- Manejo de campos de golf y parques de agua
- Riego por gravedad de tuberías subterráneas
- Viveros comerciales

- El diseño de los rodamientos protegidos limita la entrada de sólidos y fluidos en la caja de rodamiento brindando a éstos la máxima protección.

Indicador

El indicador instantáneo de flujo es una característica normal y se ofrece en litros por segundo, metros cúbicos por segundo, galones por minuto y otras unidades. El registro es impulsado por un cable de acero flexible encerrado en un forro vinílico protector. La campana protectora del medidor impermeabiliza el registro y sistema de transmisión mientras permite una lectura clara del indicador de la relación de flujo y el totalizador.

ESPECIFICACIONES

Rendimiento

Precisión / Repetitividad	• $\pm 2\%$ de lectura garantizada en todo el rango de medición • $\pm 1\%$ en el rango reducido • Repetitividad 0.25% o mejor
Rango	51 mm a 914 mm (2" a 36")
Temperatura Máxima	(Construcción normal) 70°C (160°F) constante
Índice de presión	Modelo MW500: 10 bar (150 psi) Modelo MZ500: 20 bar (300 psi)

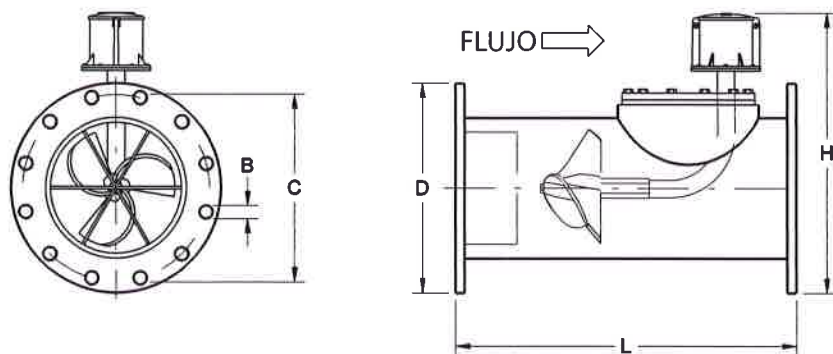
Materiales

La brida superior	Acero inoxidable 51 (mm a 102 mm / 2" a 4") o acero al carbón recubierto epóxico con fusión (153 mm / 6" y mayores)
Soldadura de la brida superior	Acero inoxidable 51 (mm a 102 mm / 2" a 4") o acero al carbón recubierto epóxico con fusión (153 mm / 6" y mayores)
Carrete	Acero al carbón, acero inoxidable opcional
Revestimiento	Fusión epóxica
Cuerpo	Tubo de acero al carbón con recubrimiento epóxico conforme a las dimensiones de las normas ANSI/ASME
Imanes	(Tipo permanente) Alnico fundido o sinterizado
Caja de rodamiento	• Para modelos de 51 mm a 406 mm (2" a 16"): acero inoxidable 304, acero inoxidable 316 (opcional) • Para modelos de 457 mm (18") y mayores: latón, acero inoxidable 316 (opcional)
Registro	Son regulares un indicador instantáneo de flujo y un totalizador de lectura directa de seis dígitos. El registro está sellado herméticamente dentro de una campana de aluminio fundido. Esta campana protectora incluye un lente acrílico convexo y una cubierta de lentes con aldaba de seguridad.
Propela	Las propelas están fabricadas de plástico de alto impacto, el cual mantiene su forma y precisión durante la vida del medidor. Hay una propela opcional para alta temperatura.

Opciones

- Hay bridas disponibles que cumplen con los estándares internacionales
- Hay largos especiales no estándar
- Extensiones para registrador disponibles
- Construcción de acero inoxidable completa
- Construcción para alta temperatura
- Ensamble de rodamiento Marathon para gastos mayores que lo normal en medidores de 102 mm (4") y mayores
- Registro electrónico disponible en todos los tamaños de este modelo
- Una gama completa de instrumentación de flujo
- Certificados de calibración
- Cubierta para el registro

DIMENSIONES MW500



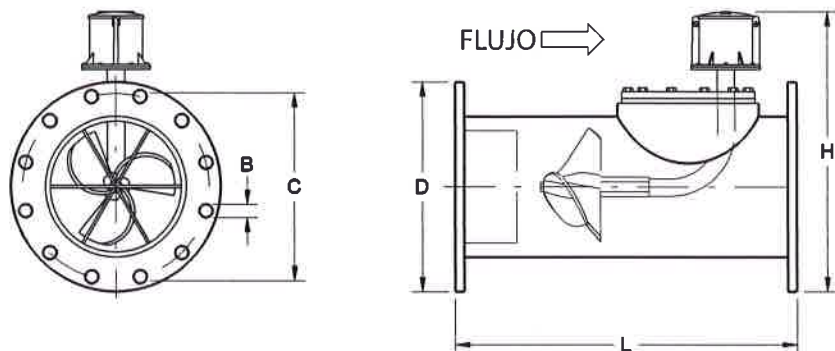
MW500		DIMENSIONES														
Diámetro Nominal	pulg.	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
Flujo máximo	mm	51	64	76	102	152	203	254	305	356	406	457	508	610	762	914
	LPS	2.5	2.5	2.5	3.2	5.7	6.3	7.9	9.5	15.8	17.3	25.2	30	44.2	75.7	94.6
Flujo mínimo	GPM	40	40	40	50	90	100	125	150	250	275	400	475	700	1200	1500
	LPS	15.8	15.8	15.8	37.9	75.7	94.6	113.6	157.7	189.3	252.4	315.5	378.5	536.3	788.6	1072.5
Flujo máximo con Marathon Bearing	GPM	250	250	250	600	1200	1500	1800	2500	3000	4000	5000	6000	8500	12500	17000
	GPM	n/a	n/a	n/a	900	1800	2250	2700	3750	4500	6000	7500	9000	12750	18750	25500
Pérdida de presión a flujo máximo	mm	749	749	749	584	432	172	95	70	51	45	38	32	25	25	25
	pulg.	29.5	29.5	29.5	23	17	6.75	3.75	2.75	2	1.75	1.5	1.25	1	1	1
Rango de lectura*	GPM/ Gal	250/ 10	250/ 10	250/ 10	1000/ 100	1800/ 100	2500/ 100	3000/ 1000	4000/ 1000	6000/ 1000	8000/ 1000	10000/ 1000	10000/ 10000	15000/ 10000	15000/ 10000	30000/ 10000
Peso de embarque	kg	16.3	16.3	19.5	24.5	52.2	61.2	89.4	147.4	210.9	240.4	337.5	403.7	586.5	657.7	748.4
	lbs	36	36	43	54	115	135	197	325	465	530	744	890	1,293	1450	1650
B	mm	19	19	19	19	22	22	25	25	29	29	32	32	35	35	41
	pulg.	0.75	0.75	0.75	0.75	0.875	0.875	1	1	1.125	1.125	1.25	1.25	1.375	1.375	1.625
C	mm	121	140	152	191	241	299	362	432	476	540	578	635	749	914	1086
	pulg.	4.75	5.5	6	7.5	9.5	11.75	14.25	17	18.75	21.25	22.75	25	29.5	36	42.75
D	mm	152	178	191	229	279	343	406	483	533	597	635	699	813	984	1168
	pulg.	6	7	7.5	9	11	13.5	16	19	21	23.5	25	27.5	32	38.75	46
H	mm	299	311	318	387	413	470	553	616	641	724	743	826	934	1086	1251
	pulg.	11.75	12.25	12.5	15.25	16.25	18.5	21.75	24.25	25.25	28.5	29.25	32.5	36.75	42.75	49.25
L	mm	356	406	406	508	559	610	660	711	1067	1219	1372	1524	1524	1524	1524
	pulg.	14	16	16	20	22	24	26	28	42	48	54	60	60	60	60
Núm. de pernos por brida		4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	28	32
No. de pernos en la placa superior		6	6	6	6	8	8	12	12	12	12	16	16	16	16	16

*Indica el rango de la esfera y el multiplicador

Nota: Las bridas cumplen con la norma ASTM-A-181. Medidores más grandes se proporcionan sobre pedido especial.

McCROMETER se reserva el derecho de cambiar el diseño o especificaciones sin aviso.

DIMENSIONES MZ500



MZ500		DIMENSIONES														
Diámetro Nominal	pulg.	2	2 ½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
	mm	51	64	76	102	152	203	254	305	356	406	457	508	610	762	914
Flujo máximo	LPS	2.5	2.5	2.5	3.2	5.7	6.3	7.9	9.5	15.8	17.3	25.2	30	44.2	75.7	94.6
	GPM	40	40	40	50	90	100	125	150	250	275	400	475	700	1200	1500
Flujo mínimo	LPS	15.8	15.8	15.8	37.9	75.7	94.6	113.6	157.7	189.3	252.4	315.5	378.5	536.3	788.6	1072.5
	GPM	250	250	250	600	1200	1500	1800	2500	3000	4000	5000	6000	8500	12500	17000
Flujo máximo con Marathon Bearing	GPM	n/a	n/a	n/a	900	1800	2250	2700	3750	4500	6000	7500	9000	12750	18750	25500
Pérdida de presión a flujo máximo	mm	749	749	749	584	432	172	95	70	51	45	38	32	25	25	25
	pulg.	29.5	29.5	29.5	23	17	6.75	3.75	2.75	2	1.75	1.5	1.25	1	1	1
Rango de lectura*	GPM/ Gal	250/ 10	250/ 10	250/ 10	1000/ 100	1800/ 100	2500/ 100	3000/ 1000	4000/ 1000	6000/ 1000	8000/ 1000	10000/ 1000	10000/ 10000	15000/ 10000	15000/ 10000	30000/ 10000
	kg	22.7	24.9	28.1	40.8	65.8	99.8	154.2	195	294.8	371.9	596.5	684	982		
Peso de embarque	lbs	50	55	62	90	145	220	340	430	650	820	1,315	1,508	2,165		
	mm	19	22	22	22	22	25	29	32	32	35	35	35	41		
B	pulg.	0.75	0.875	0.875	0.875	0.875	1	1.125	1.25	1.25	1.375	1.375	1.375	1.625		
	mm	127	149	168	200	279	330	387	451	514	572	629	686	813		
C	pulg.	5	5.875	6.625	7.875	11	13	15.25	17.75	20.25	22.5	24.75	27	32		
	mm	165	191	210	254	318	381	445	521	584	648	711	775	914		
D	pulg.	6.5	7.5	8.25	10	12.5	15	17.5	20.5	23	25.5	28	30.5	36		
	mm	305	318	327	400	432	489	572	635	667	749	832	864	984		
H	pulg.	12	12.5	12.875	15.75	17	19.25	22.5	25	26.25	29.5	32.75	34	38.75		
	mm	508	508	508	610	660	711	762	813	1067	1219	1372	1524	1524		
L	pulg.	20	20	20	24	26	28	30	32	42	48	54	60	60		
	mm	508	508	508	610	660	711	762	813	1067	1219	1372	1524	1524		
Núm. de pernos por brida		8	8	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24	24		

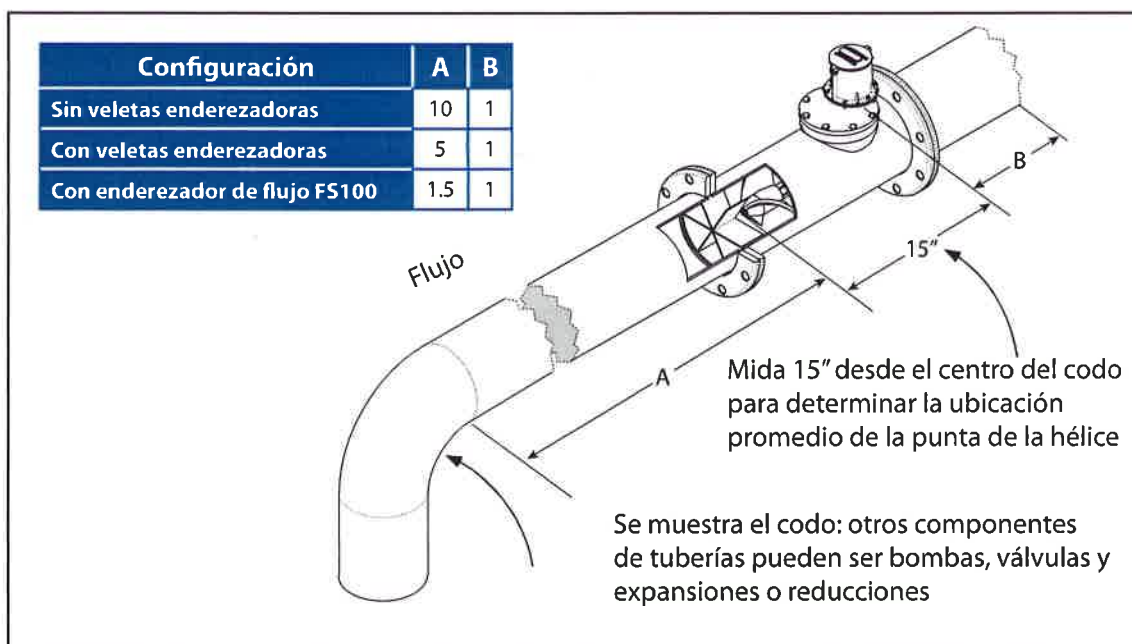
*Indica el rango de la esfera y el multiplicador

Nota: Las bridas cumplen con la norma ASTM-A-181. Medidores más grandes se proporcionan sobre pedido especial. McCROMETER se reserva el derecho de cambiar el diseño o especificaciones sin aviso.

INSTALACIÓN

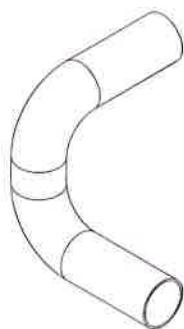
La instalación regular es montaje horizontal. Por favor indique a la fábrica si el medidor va a ser montado en la posición vertical.

LAS REQUERIDAS DE LA CORRIDA CORRIENTE ABAJO Y ARRIBA

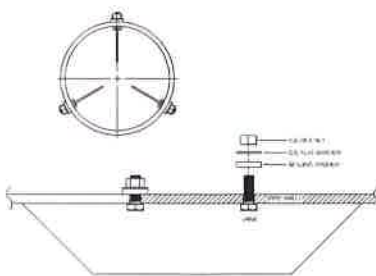


ENDEREZADORAS

Debe prestarse atención especial a los sistemas que usen dos codos "fuera de nivel" o en mecanismos tales como un separador centrífugo de arena. Estos causan un remolino en el flujo en la línea que afecta a los medidores de hélice. Los remolinos bien desarrollados pueden viajar hasta 100 diámetros corriente abajo si no encuentran obstrucciones. Debido a que casi todas las instalaciones tienen menos de 100 diámetros para trabajar se hace necesario tener veletas enderezadoras para aliviar el problema. Los alabes enderezadores romperán la mayoría de los remolinos y aseguran una medición más precisa. McCrometer recomienda instalar paletas justo antes del medidor. Las paletas para enderezar están disponibles en soldadura y atornilladas.



Codos fuera de plano



Veletas enderezadoras
pernadas



Enderezador de flujo
FS100