



MANUAL **WAFERS & SPOOLS**

EN: 2
ES: 15
FR: 28
RU: 41

1. PREFACE

Please read this manual carefully for important information and instructions on installing the Pipe Integration Systems type UWC Wafer (Figure 1-1), UFTP spool (Figure 1-2 right), FDSC spool (Figure 1-2 left) and UFTC spool. Save this manual for future reference.

The best results will be obtained when the Pipe Integration System is installed, maintained and used with reasonable care and caution.

The amount of holes varies, depending on the outer diameter of the pipe, the flange type and the pressure rate. Always apply an approach similar to the shown example.

For any questions or requests for information, please contact Rhosonics.

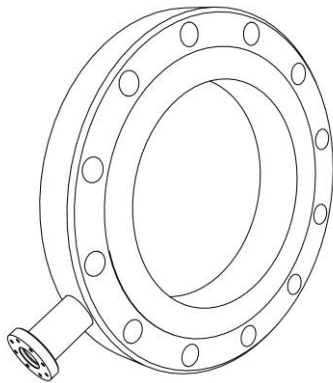


Figure 1-1: UWC wafer

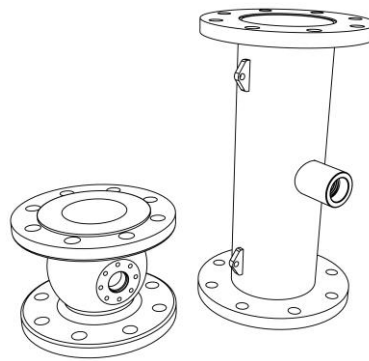


Figure 1-2: FDSC and UFTP spools

1.1 Identification

The Pipe Integration Systems has a randomly placed identification label (1-3 pos. 1). Make sure to safely store the type and serial number for future reference.

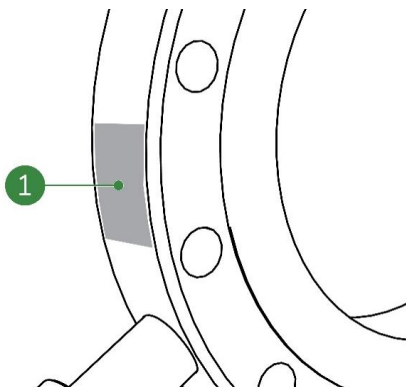


Figure 1-3: Identification / serial number

1.2 Product specifications

Product specifications	Max. pressure	Material	Thickness (face to face)	Max. temperature
UHPE UWC wafer	16 bar	UHPE	60 mm	80 °C
SS316 UWC wafer	16 bar	SS316L	60 mm	Max. temperature of sensor
SS904 UWC wafer	16 bar	SS904	60 mm	Max. temperature of sensor
HDPE FDSC spool	16 bar	HDPE	150 mm	80 °C
SS316 FDSC spool	16 bar	SS316L	150 mm	Max. temperature of sensor
SS904 FDSC spool	16 bar	SS904	150 mm	Max. temperature of sensor
HDPE UFTP spool	16 bar	HDPE	375 or 500 mm	80 °C
A106 UFTP spool	16 bar	A106	375 or 500 mm	Max. temperature of sensor
A106 UFTP spool with liner	16 bar	A106	375 or 500 mm	Max. temperature of sensor
SS304 UFTP spool	16 bar	SS304	375 or 500 mm	Max. temperature of sensor
SS316 UFTP spool	16 bar	SS316	375 or 500 mm	Max. temperature of sensor
SS316 UFTC spool	16 bar	SS316	To be determined	Max. temperature of sensor

Table 1-1: Product specifications

2. PRE-INSTALLATION

2.1 Supplies and items for installation

These items need to be available on site:

- Undamaged Pipe integration System and manual;
- Gasket mounting hardware: bolts, nuts, washers, gasket sealing;
- Tools for mounting gasket hardware.

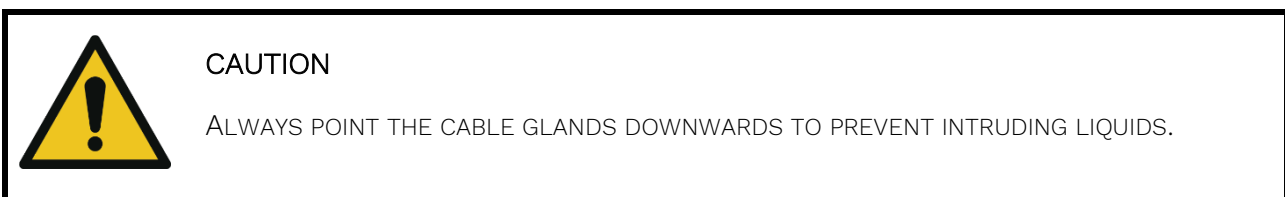
2.2 Guidelines for horizontal and vertical pipe mounting

Guidelines for vertical pipe mountings

When selecting the Pipe Integration System location within a vertical pipe:

- Select a location that allows for an easy access for daily use or maintenance of the analyzer;
- Avoid installing in a pipe section where the sensor surface can wear quickly;
- Avoid installing near a dosing valve, flange or other 'interruption' of the straight pipe;
- For reliable measurements, make sure there is:
 - A straight pipe upstream with a uninterrupted length of at least 5 times the diameter of the pipe;
 - A straight pipe downstream with an uninterrupted length of at least 3 times the diameter of the pipe;
- The ultrasonic (US) sensors must be placed in a vertical pipe at an straight (90°) angle in relation to the connected horizontal pipe (Figura 2-1).

Vertical pipe mounting only results in reliable measurements if the flow goes in upstream direction.



Make sure to mount the SDM with the display in the correct position and the cable glands pointing downwards to prevent intruding liquids.

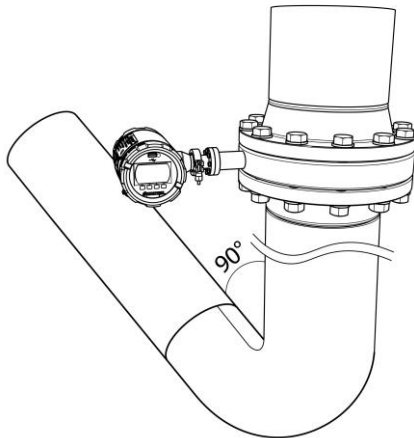


Figure 2-1: Vertical pipe mounting example of the Pipe Integration System in relation to the position of the ultrasonic (US) sensor.

Guidelines for horizontal pipe mountings

When selecting the Pipe Integration System location within a horizontal pipe:

- Select a location that allows for an easy access for daily use or maintenance of the analyzer;
- Avoid installing in a pipe section where the sensor surface can wear quickly;
- Avoid installing near a dosing valve, flange or other ‘interruption’ of the straight pipe;
- For reliable measurements, make sure there are:
 - A straight pipe upstream with an uninterrupted length of at least 5 times the diameter of the pipe;
 - A straight pipe downstream with an uninterrupted length of at least 3 times the diameter of the pipe;
- For the most reliable measurements, an installation sidewise in a 45° angle, as seen/measured from the bottom of the pipe is recommended (Figure 2-2);
- The SDM must be installed either on the left or the right side of the pipe.



CAUTION

ALWAYS POINT THE CABLE GLANDS DOWNWARDS TO PREVENT INTRUDING LIQUIDS.

Make sure you mount the SDM with the display in the correct position and the cable glands pointing downwards to prevent intruding liquids.

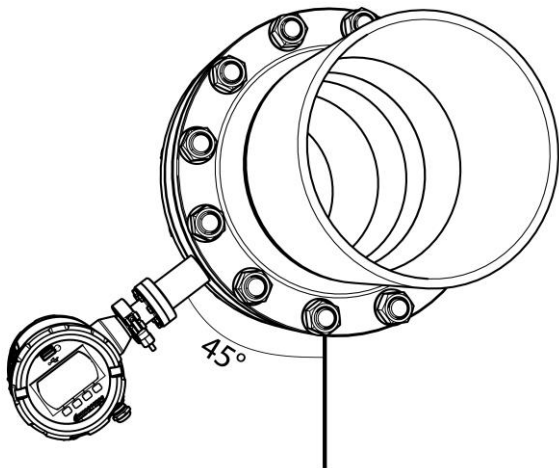


Figure 2-2: Horizontal pipe mounting example

3. INSTALLATION OF THE PIPE INTEGRATION SYSTEM



CAUTION

MATING COMPONENTS SHOULD BE CHECKED TO ENSURE TOLERANCES AND COUPLINGS ARE COMPATIBLE. DO NOT USE PARTS THAT LOOK IRREGULAR OR DO NOT FIT PROPERLY.

1. Carefully align the pipe sections with the Pipe Integration System to avoid stress on the surface of the Pipe Integration System. Make sure the pipes are secured and supported. Movements of pipes can damage the Pipe Integration System.
2. For the correct Pipe Integration System installation in a horizontal pipe, see below figures 3-1 until 3-5 for the correct orientation.

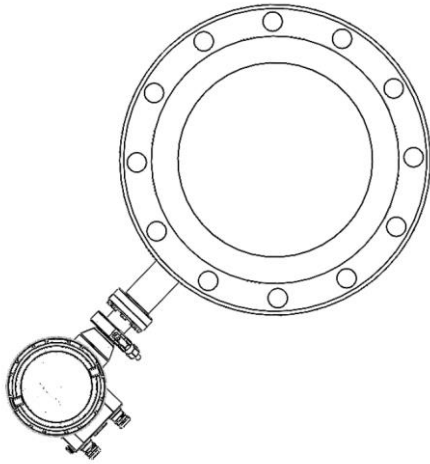


Figure 3-1: Pipe Integration System with 1 port: 1 Ultrasonic (US) sensor at a 45° angle downwards

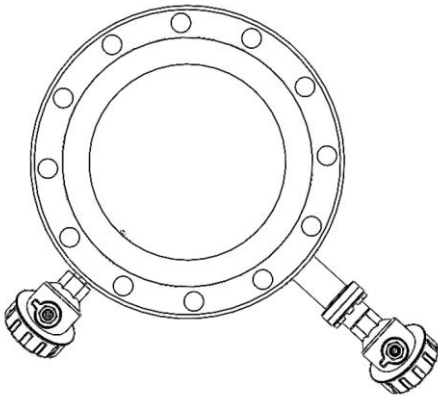


Figure 3-2: Pipe Integration System with 2 ports: 1 Ultrasonic (US) sensor (right) at a 45° angle downwards and 1 Temperature sensor (left)

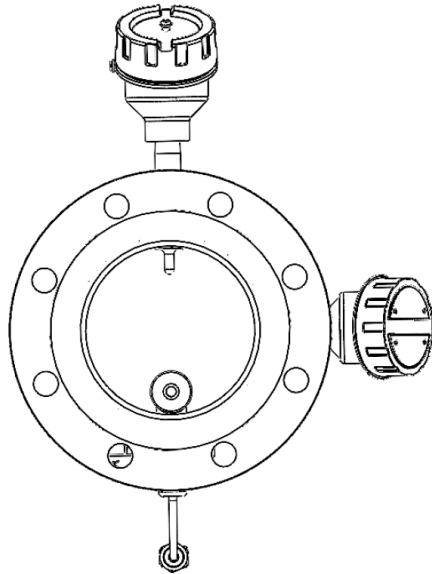


Figure 3-3: Pipe Integration System with 3 ports: 1 Ultrasonic (US) sensor (right), 1 temperature sensor (top) and 1 conductivity sensor (bottom)

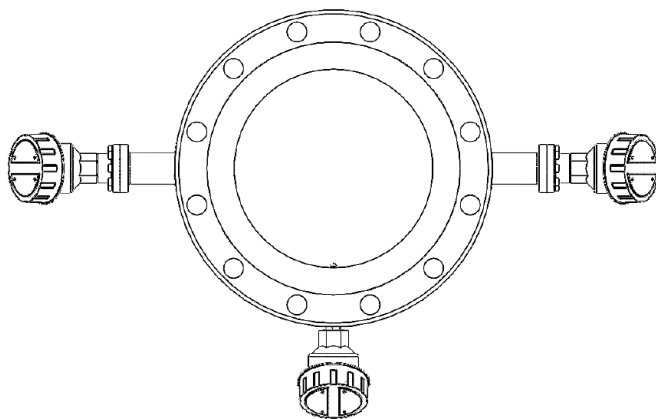


Figure 3-4: Pipe Integration System with 3 ports: 2 Ultrasonic (US) sensors (left & right) and 1 temperature sensor (bottom)

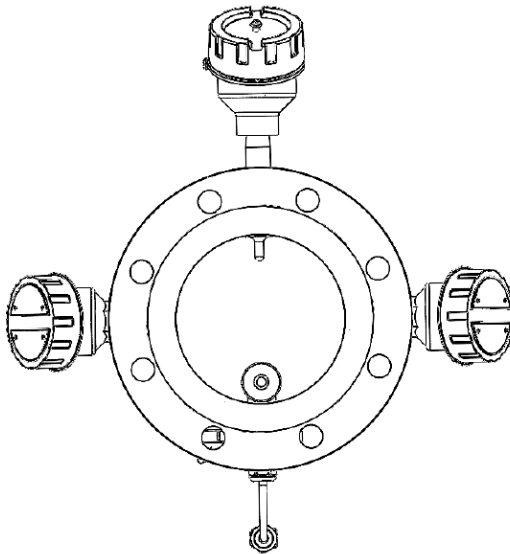


Figure 3-5: Pipe Integration with 4 ports: 2 Ultrasonic (US) sensors (left & right), 1 temperature sensor (top) and 1 conductivity sensor (bottom).

3. Align the bolt holes of the Pipe Integration System with the bolt holes of the adjacent flange faces.
4. If you use gaskets, please be sure they are installed properly and will not cause an obstruction in the opening of the wafer.
5. Lightly lubricate and loosely install all bolts, washers and nuts.
6. Number all bolts (for registration purposes).
7. Make sure the faces of the mating surfaces lay flush against the Pipe Integration System before tightening the flanges.
8. Tighten the nuts by hand until they are snug.
9. Tighten the bolts incrementally and crosswise by using these three items:
 - Figura 3-3
 - Tabla 3-1
 - Tabla 3-2

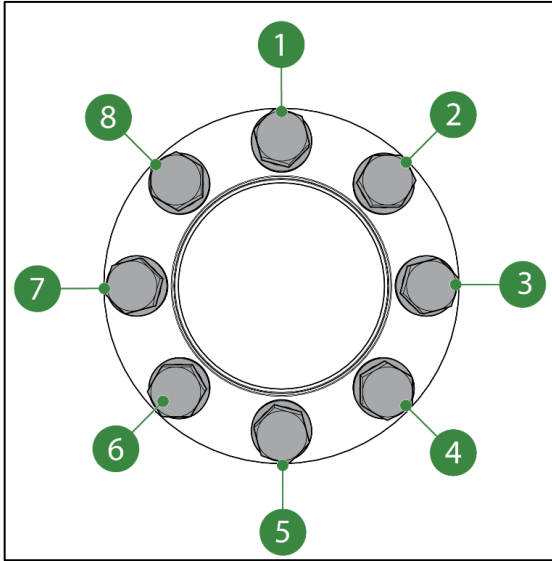


Figure 3-2: Bolts numbering

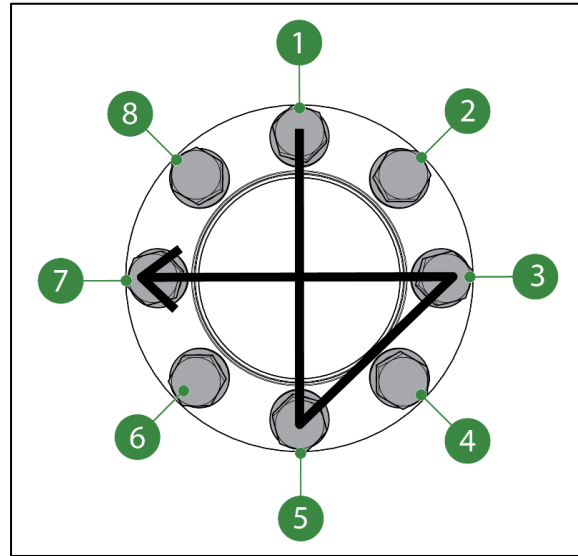


Figure 3-3: Tightening scheme for bolts

Round	% of final torque	Bolt order (see Figura 3-3)	Timing
1	20%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	1 st round after hand-tightening
2	40%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	After 1 st round
3	80%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	After 2 nd round
4	100%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	After 3 rd round
5	100%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	24 hours after 4 th round

Table 3-1: Rounds for bolt tightening with 8-bolt flange



NOTE

RHOSONICS DOES NOT TAKE RESPONSIBILITY FOR ANY OF THE MENTIONED TORQUE VALUES, THEY'RE THEORETICAL VALUES BASED ON IDEAL CONDITIONS.

Nom. OD		Bolt hole	No. bolts	Size bolts	Preferred Torque per Bolt	
(Inch)	(mm)	(mm)	M...	(ft lb)	(Nm)	(Inch)
3	80	19	4	16	120	163
4	100	19	8	16	120	163
5	125	22.2	8	18	200	271
6	150	22.2	8	18	200	271
8	200	22.2	8	18	200	271
10	250	25.4	12	22	320	434
12	300	25.4	12	22	320	434
14	350	28.6	12	24	490	664
16	400	28.6	16	24	490	664
18	450	31.7	16	27	710	963
20	500	31.7	20	27	710	963
24	600	34.9	20	30	1000	1356

Table 3-2: Indication for theoretical torque value of steel materials

Diameter (inch)		Initial Minimum Torque		Final Maximum Torque	
Nom.OD	No.bolts	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm
2	4	22	30	33	45
2.5	4	26	35	39	53
3	4	30	41	45	61
3.5	8	30	41	45	61
4	8	30	41	45	61
5	8	44	60	66	89
6	8	44	60	66	89
8	8	58	80	87	120
10	12	58	80	87	120
12	12	75	100	113	150
14	12	140	190	210	280
16	16	140	190	210	280
18	16	140	190	210	280
20	20	160	220	240	330
24	20	180	240	270	370
26	24	180	240	270	370
28	28	180	240	270	370
30	28	180	240	270	370
32	28	240	330	360	490
34	32	240	330	360	490
36	32	260	350	390	530
38	32	280	380	420	570
40	36	310	420	465	630
42	36	310	420	465	630
44	40	310	420	465	630
46	40	310	420	465	630
48	44	310	420	465	630
50	44	365	490	550	750
54	44	365	490	550	750
56	48	365	490	550	750
58	48	365	490	550	750
60	52	365	490	550	750

Table 3-3: Indication for theoretical torque value of UHPE and HDPE materials

4. INSTALLATION OF THE ANALYZER



CAUTION

INSTALL THE ANALYZER INTO THE PIPE INTEGRATION SYSTEM ADAPTER IMMEDIATELY AFTER INSTALLING THE PIPE INTEGRATION SYSTEM. THIS PREVENTS DIRT OR MOISTURE FROM ACCUMULATING IN THE PIPE INTEGRATION SYSTEM ADAPTER.



NOTE

FOR INSTALLING THE ANALYZER, CONSULT THE SPECIFIC ANALYZER MANUAL BY RHOSONICS.

After the analyzer had been correctly installed, the Pipe Integration System is ready to be used.

5. OPERATION

Since the Pipe Integration System only has the functionality to mount the Analyzer sensor(s) onto, there are no separate operational instructions.

6. MAINTENANCE

In day-to-day use, the Pipe Integration System is maintenance-free.

Please check Pipe Integration System properties before cleaning or starting Clean In Place (CIP), see Tabla 1-1.

When removing the sensor from the Pipe Integration System adapter, make sure to clean any moist and dirt off the Pipe Integration System adapter tube before re-installing the sensor into the adapter.

7. TROUBLESHOOTING

The Pipe Integration System is designed to work maintenance-free for a long time. In case of damage to the Pipe Integration System, contact Rhosonics.

1. PREFACIO

Lea atentamente este manual para obtener información e instrucciones importantes sobre la instalación de la oblea UWC (Figura 1-1), la bobina UFTP (Figura 1-2 derecha), la bobina FDSC (Figura 1-2 izquierda) y la bobina UFTC de los sistemas de integración de tuberías. Guarde este manual para futuras consultas.

Los mejores resultados se obtienen cuando la instalación, mantenimiento y utilización del sistema de integración de tuberías se realizan con un cuidado y una precaución razonables.

La cantidad de orificios varía en función del diámetro exterior de la tubería, el tipo de brida y el rango de presión. Aplique siempre un enfoque similar al del ejemplo mostrado.

Para cualquier pregunta o solicitud de información, póngase en contacto con Rhosonics.

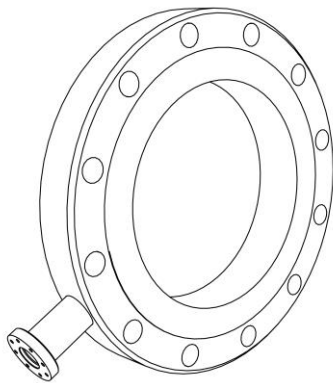


Figura 1-1: Oblea UWC

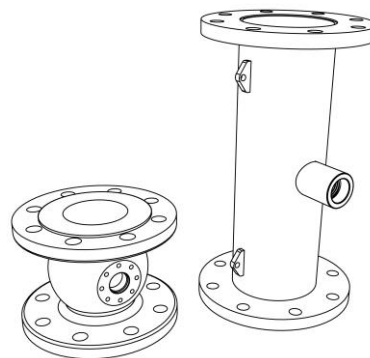


Figura 1-2: Bobinas FDSC y UFTP

1.1 Identificación

Los sistemas de integración de tuberías tienen una etiqueta de identificación colocada aleatoriamente (1-3 pos. 1). Asegúrese de guardar de forma segura el tipo y el número de serie para futuras consultas.

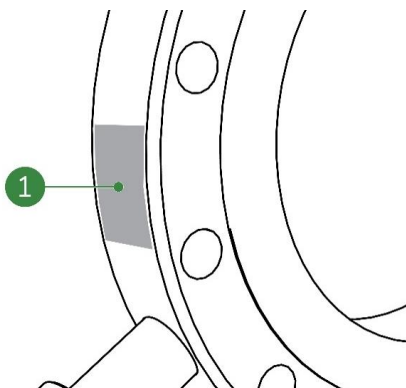


Figura 1-3: Identificación / número de serie

1.2 Especificaciones del producto

Especificaciones del producto	Presión máx.	Material	Grosor (cara a cara)	Temperatura máx.
Oblea UHPE UWC	16 bar	UHPE	60 mm	80 °C
Oblea SS316 UWC	16 bar	SS316L	60 mm	Temperatura máx. del
Oblea SS904 UWC	16 bar	SS904	60 mm	Temperatura máx. del
Bobina HDPE y FDSC	16 bar	HDPE	150 mm	80 °C
Bobina SS316 FDSC	16 bar	SS316L	150 mm	Temperatura máx. del
Bobina SS904 FDSC	16 bar	SS904	150 mm	Temperatura máx. del
Bobina UFTP HDPE	16 bar	HDPE	375 o 500 mm	80 °C
Bobina UFTP A106	16 bar	A106	375 o 500 mm	Temperatura máx. del
Bobina UFTP A106 con revestimiento	16 bar	A106	375 o 500 mm	Temperatura máx. del sensor
Bobina UFTP SS304	16 bar	SS304	375 o 500 mm	Temperatura máx. del
Bobina UFTP SS316	16 bar	SS316	375 o 500 mm	Temperatura máx. del
Bobina UFTC SS316	16 bar	SS316	Por determinar	Temperatura máx. del sensor

Tabla 1-1: Especificaciones del producto

2. PRE-INSTALACIÓN

2.1 Suministros y elementos para la instalación

Estos elementos deben estar disponibles en el emplazamiento:

- Sistema de integración de tuberías sin daños y manual;
- Componentes de montaje de juntas: tornillos, tuercas, arandelas, sellado de la junta;
- Herramientas para el montaje de los componentes de las juntas;

2.2 Directrices para el montaje en tuberías horizontales y verticales

Directrices para el montaje de tuberías verticales

Al seleccionar la ubicación del sistema de integración de tuberías dentro de una tubería vertical:

- Seleccione una ubicación que permita un fácil acceso para el uso diario o el mantenimiento del analizador;
- Evite la instalación en una sección de tubería donde la superficie del sensor pueda desgastarse rápidamente;
- Evite la instalación cerca de una válvula dosificadora, brida u otra "interrupción" de la tubería recta;
- Para que las mediciones sean fiables, asegúrese de que haya:
 - Una tubería recta aguas arriba con una longitud ininterrumpida de al menos 5 veces el diámetro del tubo;
 - Una tubería recta aguas abajo con una longitud ininterrumpida de al menos 3 veces el diámetro de la tubería;
- Los sensores ultrasónicos (US) deben colocarse en una tubería vertical en un ángulo recto (90°) con respecto a la tubería horizontal conectada (Figura 2-1).

El montaje vertical de la tubería solo da lugar a mediciones fiables si el flujo va en dirección ascendente.



PRECAUCIÓN

DIRIJA SIEMPRE LOS PRENSAESTOPAS HACIA ABAJO PARA EVITAR LA ENTRADA DE LÍQUIDOS.

Asegúrese de montar el SDM con la pantalla en la posición correcta y los prensaestopas apuntando hacia abajo para evitar la entrada de líquidos.

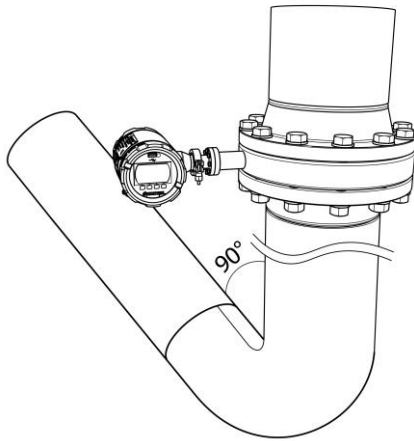


Figura 2-1: Ejemplo de montaje vertical del sistema de integración de tuberías en relación con la posición del sensor ultrasónico (US).

Directrices para el montaje en tuberías horizontales

Al seleccionar la ubicación del sistema de integración de tuberías dentro de una tubería horizontal:

- Seleccione una ubicación que permita un fácil acceso para el uso diario o el mantenimiento del analizador;
- Evite la instalación en una sección de tubería donde la superficie del sensor pueda desgastarse rápidamente;
- Evite la instalación cerca de una válvula dosificadora, brida u otra "interrupción" de la tubería recta;
- Para que las mediciones sean fiables, asegúrese de que haya:
 - Una tubería recta aguas arriba con una longitud ininterrumpida de al menos 5 veces el diámetro de la tubería;
 - Una tubería recta aguas abajo con una longitud ininterrumpida de al menos 3 veces el diámetro de la tubería;
- Para obtener las mediciones más fiables, se recomienda una instalación lateral en un ángulo de 45°, visto/medido desde la parte inferior de la tubería (Figura 2-2);
- El SDM debe instalarse en el lado izquierdo o derecho de la tubería.



PRECAUCIÓN

DIRIJA SIEMPRE LOS PRENSAESTOPAS HACIA ABAJO PARA EVITAR LA ENTRADA DE LÍQUIDOS.

Asegúrese de montar el SDM con la pantalla en la posición correcta y con los prensaestopas orientados hacia abajo para evitar la entrada de líquidos.

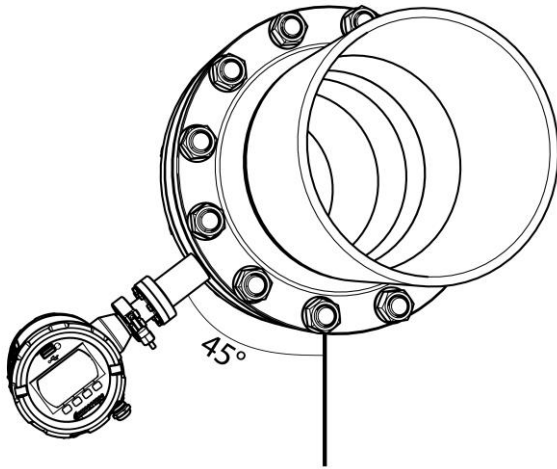


Figura 2-2: Ejemplo de montaje en tubería horizontal

3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE TUBERÍAS



PRECAUCIÓN

LOS COMPONENTES QUE SE ACOPLAN DEBEN COMPROBARSE PARA GARANTIZAR QUE LAS TOLERANCIAS Y LOS ACOPLAMIENTOS SON COMPATIBLES. NO UTILICE PIEZAS CON ASPECTO IRREGULAR O QUE NO ENCAJEN CORRECTAMENTE.

10. Alinee cuidadosamente las secciones de tubería con el sistema de integración de tuberías para evitar tensiones en la superficie del sistema de integración de tuberías. Asegúrese de que las tuberías están aseguradas y apoyadas. Los movimientos de las tuberías pueden dañar el sistema de integración de tuberías.
11. Para la correcta instalación del sistema de integración de tuberías en una tubería horizontal, vea las figuras 3-1 hasta 3-5 para la orientación correcta.

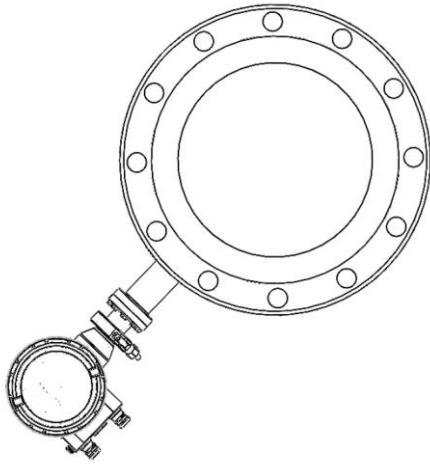


Figura 3-1: Sistema de integración de tuberías con 1 puerto: 1 Sensor ultrasónico (US) en un ángulo de 45° hacia abajo

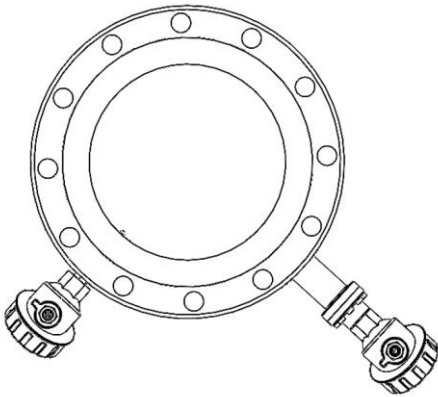


Figura 3-2: Sistema de integración de tuberías con 2 puertos: 1 sensor ultrasónico (US) (derecha) en un ángulo de 45° hacia abajo y 1 sensor de temperatura (izquierda)

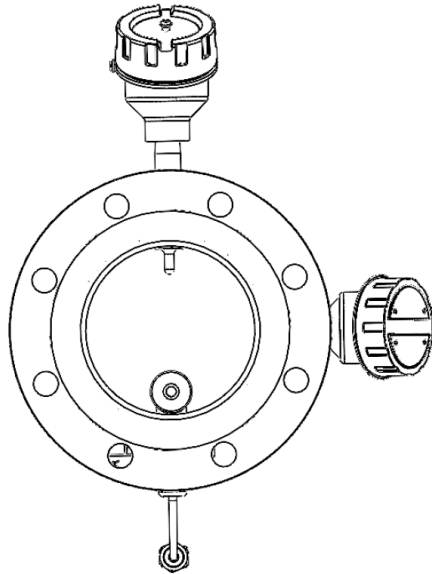


Figura 3-3: Sistema de integración de tuberías con 3 puertos: 1 sensor ultrasónico (US) (derecha, 1 sensor de temperatura (arriba) y 1 sensor de conductividad (abajo)

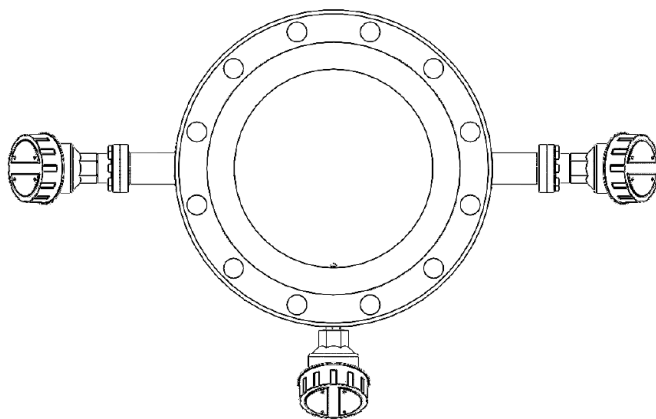


Figura 3-4: Sistema de integración de tuberías con 3 puertos: 2 sensores ultrasónicos (US) (izquierda y derecha) y 1 sensor de temperatura (abajo)

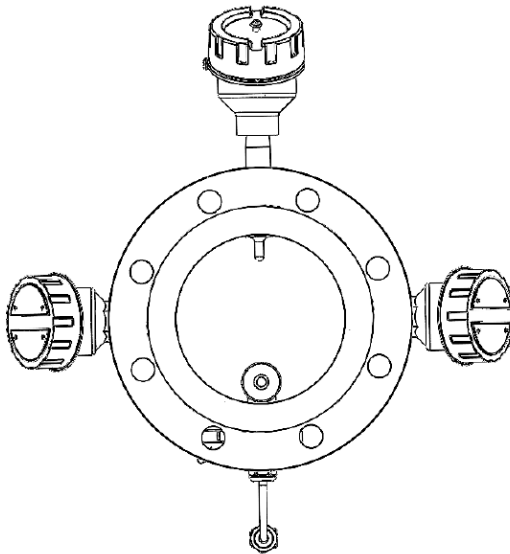


Figura 3-5: Integración de tuberías con 4 puertos: 2 sensores ultrasónicos (US) (izquierda y derecha), 1 sensor de temperatura (arriba) y 1 sensor de conductividad (abajo).

12. Alinee los orificios de los pernos del sistema de integración de tuberías con los orificios de los pernos de las caras de las bridas adyacentes.
13. Si utiliza juntas, asegúrese de que están instaladas correctamente y de que no causan una obstrucción en la apertura de la oblea.
14. Lubrique ligeramente e instale sin apretar todos los pernos, arandelas y tuercas.
15. Numere todos los pernos (figura 3-2) para su registro.
16. Asegúrese de que las caras de las superficies de acoplamiento queden al ras del sistema de integración de tuberías antes de apretar las bridas.
17. Apriete las tuercas con la mano hasta que estén bien ajustadas.
18. Apriete los pernos de forma incremental y transversal utilizando estos tres elementos:
 - Figura 3-3;
 - Tabla 3-1;
 - Tabla 3-2.

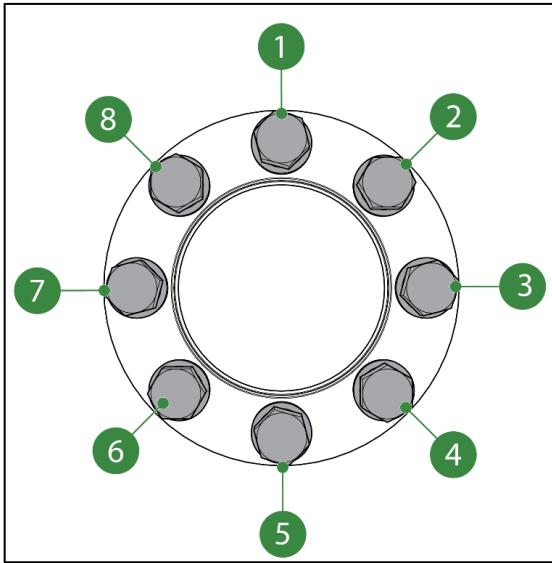


Figura 3-2: Numeración de los pernos

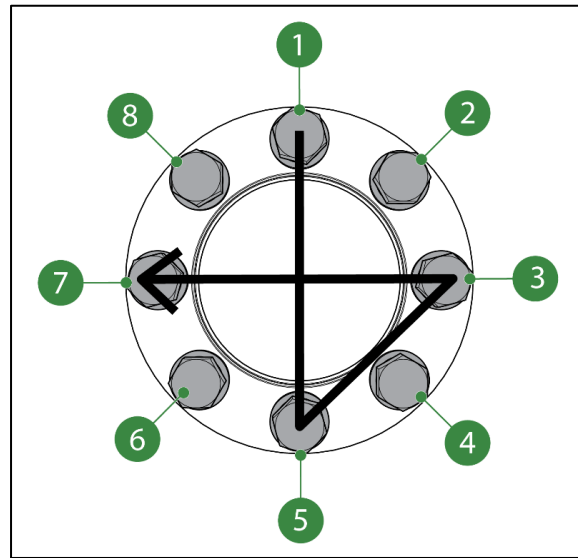


Figura 3-3: Esquema de apriete de los pernos

Ronda	% del par final	Orden de los pernos (ver Figura 3-3)	Orden
1	20 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	1ª ronda después de apretar a
2	40 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Después de la 1ª ronda
3	80 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Después de la 2ª ronda
4	100 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Después de la 3ª ronda
5	100 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	24 horas después de la 4ª ronda

Tabla 3-1: Rondas para el apriete de los pernos con brida de 8 pernos



NOTA

RHOSONICS NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNO DE LOS VALORES DE PAR MENCIONADOS, SON VALORES TEÓRICOS BASADOS EN CONDICIONES IDEALES.

Nom. DE		Agujero del perno	N.º de pernos	Tamaño de los pernos	Par de apriete preferido por perno	
(Pulgada)	(mm)	(mm)	M..	(pies lb)	(Nm)	(Pulgada)
3	80	19	4	16	120	163
4	100	19	8	16	120	163
5	125	22,2	8	18	200	271
6	150	22,2	8	18	200	271
8	200	22,2	8	18	200	271
10	250	25,4	12	22	320	434
12	300	25,4	12	22	320	434
14	350	28,6	12	24	490	664
16	400	28,6	16	24	490	664
18	450	31,7	16	27	710	963
20	500	31,7	20	27	710	963
24	600	34,9	20	30	1000	1356

Tabla 3-2: Indicación del valor de par teórico de los materiales de acero

Diameter (inch)		Initial Minimum Torque		Final Maximum Torque	
Nom.OD	No.bolts	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm
2	4	22	30	33	45
2.5	4	26	35	39	53
3	4	30	41	45	61
3.5	8	30	41	45	61
4	8	30	41	45	61
5	8	44	60	66	89
6	8	44	60	66	89
8	8	58	80	87	120
10	12	58	80	87	120
12	12	75	100	113	150
14	12	140	190	210	280
16	16	140	190	210	280
18	16	140	190	210	280
20	20	160	220	240	330
24	20	180	240	270	370
26	24	180	240	270	370
28	28	180	240	270	370
30	28	180	240	270	370
32	28	240	330	360	490
34	32	240	330	360	490
36	32	260	350	390	530
38	32	280	380	420	570
40	36	310	420	465	630
42	36	310	420	465	630
44	40	310	420	465	630
46	40	310	420	465	630
48	44	310	420	465	630
50	44	365	490	550	750
54	44	365	490	550	750
56	48	365	490	550	750
58	48	365	490	550	750
60	52	365	490	550	750

Tabla 3-3: Indicación del valor de par teórico de los materiales UHPE y HDPE

4. INSTALACIÓN DEL ANALIZADOR



PRECAUCIÓN

INSTALE EL ANALIZADOR EN EL ADAPTADOR DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE TUBERÍAS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE INSTALAR EL SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE TUBERÍAS. ESTO EVITA QUE SE ACUMULE SUCIEDAD O HUMEDAD EN EL ADAPTADOR DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN DE TUBERÍAS.



NOTA

PARA INSTALAR EL ANALIZADOR, CONSULTE EL MANUAL ESPECÍFICO DEL ANALIZADOR DE RHOSONICS.

Una vez instalado correctamente el analizador, el sistema de integración de tuberías está listo para su utilización.

5. FUNCIONAMIENTO

Dado que el sistema de integración de tuberías solo tiene la función de montar el sensor o sensores del analizador, no hay instrucciones de funcionamiento por separado.

6. MANTENIMIENTO

En el uso cotidiano, el sistema de integración de tuberías no necesita mantenimiento.

Compruebe las propiedades del sistema de integración de tuberías antes de limpiar o iniciar la limpieza in situ (CIP), consulte Tabla 1-1.

Cuando retire el sensor del adaptador del sistema de integración de tuberías, asegúrese de limpiar la humedad y la suciedad del tubo del adaptador del sistema de integración de tuberías antes de volver a instalar el sensor en el adaptador.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema de integración de tuberías está diseñado para funcionar sin mantenimiento durante mucho tiempo. En caso de daños en el sistema de integración de tuberías, póngase en contacto con Rhosonics.

1. AVANT-PROPOS

Veillez lire attentivement ce manuel pour obtenir des informations et des instructions importantes sur l'installation du wafer UWC (Figure 1-1) et des spools UFTP (Figure 1-2 droite), FDSC (Figure 1-2 gauche) et UFTC du système d'intégration à la tuyauterie (PIS, Pipe Integration System). Conservez le présent manuel pour toute référence ultérieure.

Pour obtenir les meilleurs résultats, il est indispensable d'installer, d'entretenir et d'utiliser le système d'intégration à la tuyauterie avec soin et précaution.

Le nombre de trous varie en fonction du diamètre extérieur du tuyau, du type de bride et du taux de pression. Adoptez toujours une approche similaire à celle de l'exemple présenté.

Pour toute question ou demande d'information, n'hésitez pas à contacter Rhosonics.

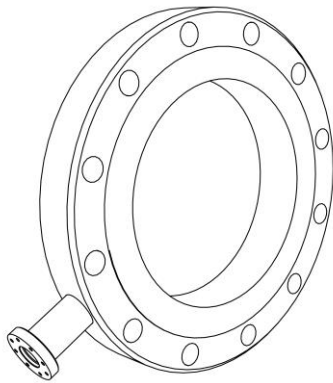


Figure 1-1 : Wafer UWC

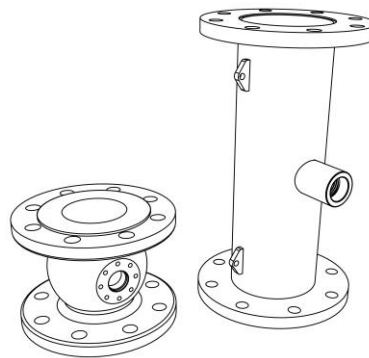


Figure 1-2 : Spools FDSC et UFTP

1.1 Identification

Le système d'intégration à la tuyauterie comporte une étiquette d'identification placée au hasard (1-3 pos. 1). Veillez à conserver en toute sécurité le type et le numéro de série pour toute référence ultérieure.

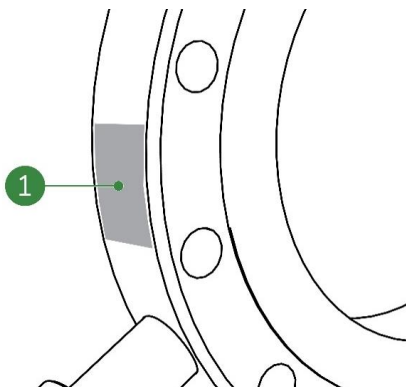


Figure 1-3 : Identification / numéro de série

1.2 Spécifications du produit

Spécifications du produit	Pression max.	Matériau	Épaisseur (face à face)	Température max.
Wafer UHPE UWC	16 bars	UHPE	60 mm	80 °C
Wafer SS316 UWC	16 bars	SS316L	60 mm	Température max. du
Wafer SS904 UWC	16 bars	SS904	60 mm	Température max. du
Spool HDPE FDSC	16 bars	HDPE	150 mm	80 °C
Spool SS316 FDSC	16 bars	SS316L	150 mm	Température max. du
Spool SS904 FDSC	16 bars	SS904	150 mm	Température max. du
Spool HDPE UFTP	16 bars	HDPE	375 ou	80 °C
Spool A106 UFTP	16 bars	A106	375 ou	Température max. du
Spool avec doublure A106 UFTP	16 bars	A106	375 ou 500 mm	Température max. du capteur
Spool UFTP SS304	16 bars	SS304	375 ou	Température max. du
Spool SS316 UFTP	16 bars	SS316	375 ou	Température max. du
Spool SS316 UFTC	16 bars	SS316	À déterminer	Température max. du capteur

Tableau 1-1 : Spécifications du produit

2. PRÉ-INSTALLATION

2.1 Fournitures et articles pour l'installation

Les articles suivants doivent être disponibles sur place :

- système d'intégration à la tuyauterie non endommagé et son manuel ;
- matériel de montage du joint : boulons, écrous, rondelles, joint d'étanchéité ;
- outils pour le montage du matériel d'étanchéité.

2.2 Directives de montage sur tuyau horizontal et vertical

Directives de montage sur tuyau vertical

Lors de la sélection de l'emplacement du système d'intégration à la tuyauterie sur une conduite verticale :

- choisissez un emplacement facile d'accès pour l'utilisation ou l'entretien quotidien de l'analyseur ;
- évitez de l'installer sur une section de tuyau où la surface du capteur risque de s'user rapidement ;
- évitez d'installer l'appareil à proximité d'une soupape de dosage, d'une bride ou de toute autre « interruption » du tuyau droit ;
- pour des mesures fiables, assurez-vous d'avoir :
 - un tuyau droit en amont avec une longueur ininterrompue d'au moins 5 fois le diamètre du tuyau,
 - un tuyau droit en aval avec une longueur ininterrompue d'au moins 3 fois le diamètre du tuyau,
- les capteurs à ultrasons (US) doivent être placés dans une conduite verticale à un angle droit (90°) par rapport à la conduite horizontale connectée (Figura 2-1).

Le montage sur tuyau vertical ne permet d'obtenir des mesures fiables que si l'écoulement se fait dans le sens amont.



ATTENTION

ORIENTEZ TOUJOURS LES PRESSE-ÉTOUPES VERS LE BAS POUR ÉVITER L'INTRUSION DE LIQUIDES.

Veillez à monter le densimètre SDM en plaçant l'écran dans la bonne position et en orientant les presse-étoupes vers le bas pour éviter toute intrusion de liquide.

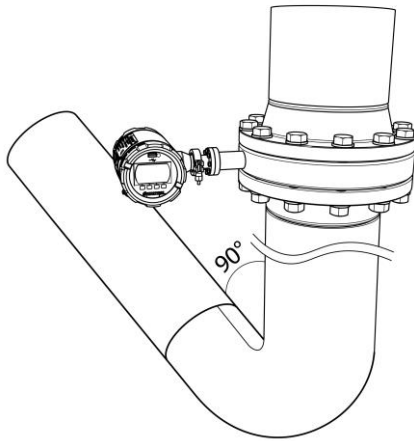


Figure 2-1 : Exemple de montage sur tuyau vertical du système d'intégration à la tuyauterie par rapport à la position du capteur à ultrasons (US).

Directives de montage sur tuyau horizontal

Lors de la sélection de l'emplacement du système d'intégration à la tuyauterie sur une conduite horizontale :

- choisissez un emplacement facile d'accès pour l'utilisation ou l'entretien quotidien de l'analyseur ;
- évitez de l'installer sur une section de tuyau où la surface du capteur risque de s'user rapidement ;
- évitez d'installer l'appareil à proximité d'une soupape de dosage, d'une bride ou de toute autre « interruption » du tuyau droit ;
- pour des mesures fiables, assurez-vous d'avoir :
 - un tuyau droit en amont avec une longueur ininterrompue d'au moins 5 fois le diamètre du tuyau,
 - un tuyau droit en aval avec une longueur ininterrompue d'au moins 3 fois le diamètre du tuyau,
- pour obtenir les mesures les plus fiables, il est recommandé d'effectuer une installation latérale à un angle de 45°, vu/mesuré depuis le bas du tuyau (Figure 2-2) ;
- le densimètre SDM doit être installé soit du côté gauche, soit du côté droit du tuyau.



ATTENTION

ORIENTEZ TOUJOURS LES PRESSE-ÉTOUPES VERS LE BAS POUR ÉVITER L'INTRUSION DE LIQUIDES.

Veillez à monter le densimètre SDM en plaçant l'écran dans la bonne position et en orientant les presse-étoupes vers le bas pour éviter toute intrusion de liquide.

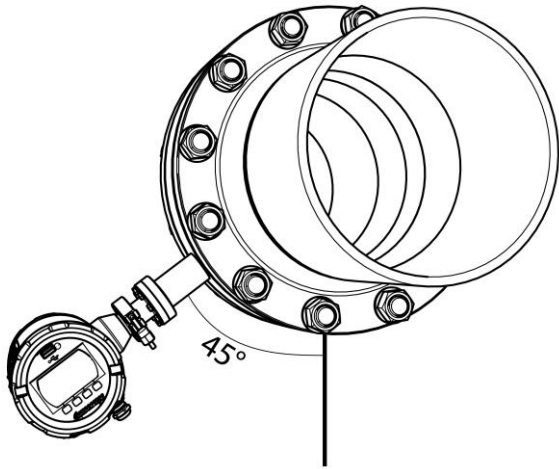


Figure 2-2 : Exemple de montage sur un tuyau horizontal

3. INSTALLATION DU SYSTÈME D'INTÉGRATION À LA TUYAUTERIE



ATTENTION

LES COMPOSANTS ACCOULÉS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉS POUR S'ASSURER QUE LES TOLÉRANCES ET LES ACCOUPLEMENTS SONT COMPATIBLES. N'UTILISEZ PAS DE PIÈCES QUI SEMBLERENT IRRÉGULIÈRES OU QUI NE S'ADAPTENT PAS CORRECTEMENT.

19. Alignez soigneusement les sections de tuyau avec le système d'intégration à la tuyauterie pour éviter toute contrainte sur la surface de ce dernier. Assurez-vous que les tuyaux sont bien fixés et soutenus. Tout mouvement des tuyaux peut endommager le système d'intégration à la tuyauterie.
20. Pour installer correctement le système d'intégration à la tuyauterie sur une conduite horizontale, voir les figures 3-1 à 3-5 ci-dessous pour l'orientation correcte.

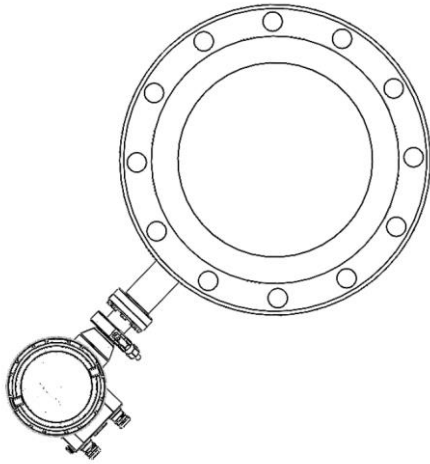


Figure 3-1 : Système d'intégration à la tuyauterie avec 1 orifice : 1 capteur à ultrasons (US) à un angle de 45° vers le bas

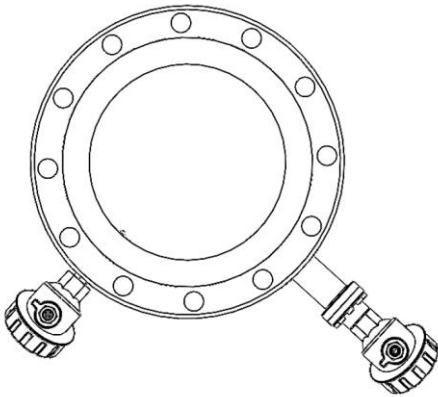


Figure 3-2 : Système d'intégration à la tuyauterie avec 2 orifices : 1 capteur à ultrasons (US) (à droite) à un angle de 45° vers le bas et 1 capteur de température (à gauche)

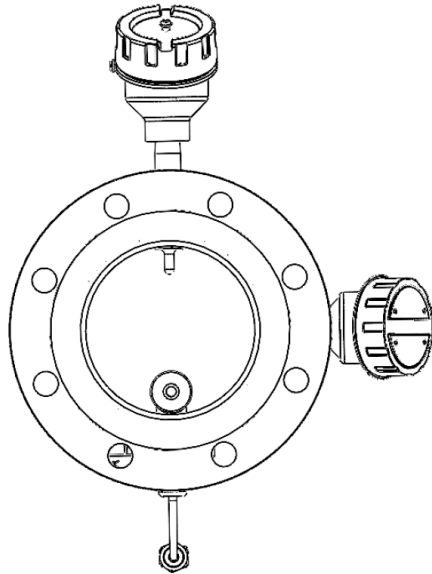


Figure 3-3 : Système d'intégration à la tuyauterie avec 3 orifices : 1 capteur à ultrasons (US) (à droite), 1 capteur de température (en haut) et 1 capteur de conductivité (en bas)

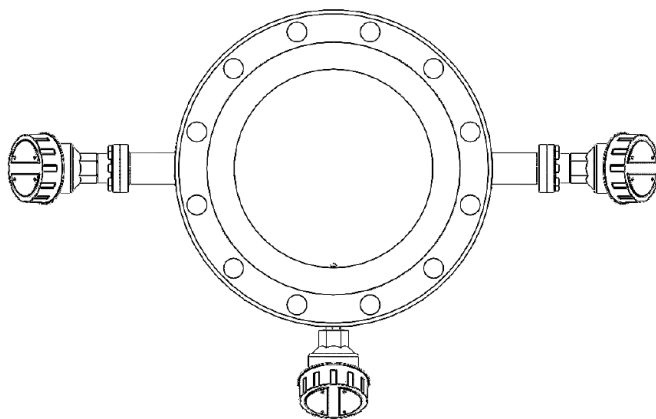


Figure 3-4 : Système d'intégration à la tuyauterie avec 3 orifices : 2 capteurs à ultrasons (US) (gauche et droite) et 1 capteur de température (en bas)

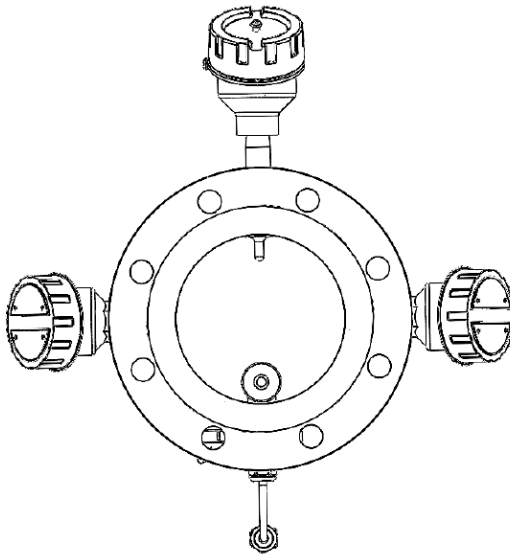


Figure 3-5 : Intégration de tuyauterie avec 4 ports : 2 capteurs à ultrasons (US) (gauche et droite), 1 capteur de température (haut) et 1 capteur de conductivité (bas).

21. Alignez les trous de boulons du système d'intégration à la tuyauterie avec les trous de boulons des faces adjacentes de la bride.
22. Si vous utilisez des joints, veuillez vous assurer qu'ils sont installés correctement et qu'ils n'obstrueront pas l'ouverture du wafer.
23. Lubrifiez légèrement et installez tous les boulons, rondelles et écrous, sans les serrer.
24. Numérotez tous les boulons (Figure 3-2) à des fins d'enregistrement.
25. Veillez à ce que les faces des surfaces d'accouplement soient alignées sur le système d'intégration à la tuyauterie avant de serrer les brides.
26. Serrez les écrous à la main jusqu'à ce qu'ils soient bien serrés.
27. Serrez les boulons par paliers et en croix en vous référant aux trois éléments suivants :
 - Figura 3-3 ;
 - Tabla 3-1 ;
 - Tabla 3-2.

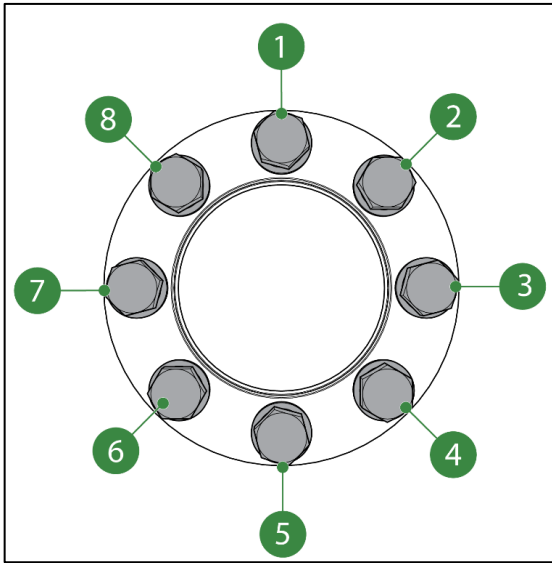


Figure 3-2 : Numérotation des boulons

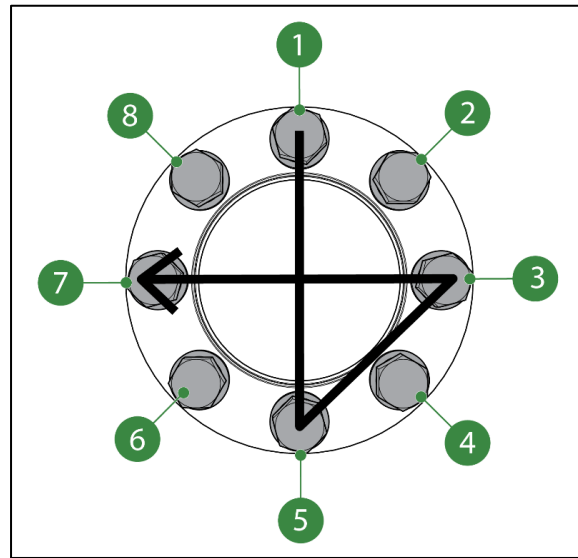


Figure 3-3 : Schéma de serrage des boulons

Tour	% du couple final	Ordre des boulons (voir Figura 3-3)	Chronologie
1	20 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	1 ^{er} tour après serrage à la main
2	40 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Après le 1 ^{er} tour
3	80 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Après le 2 ^e tour
4	100 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	Après le 3 ^e tour
5	100 %	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	24 heures après le 4 ^e tour

Tableau 3-1 : Tours pour le serrage des boulons sur une bride à 8 boulons



REMARQUE

RHOSONICS DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LES VALEURS DE COUPLE MENTIONNÉES. IL S'AGIT DE VALEURS THÉORIQUES BASÉES SUR DES CONDITIONS IDÉALES.

Diam. nominaux		Trou de boulon	N° boulons	Taille des boulons	Couple de serrage recommandé par boulon	
(pouce)	(mm)	(mm)	M...	(ft lb)	(Nm)	(pouce)
3	80	19	4	16	120	163
4	100	19	8	16	120	163
5	125	22,2	8	18	200	271
6	150	22,2	8	18	200	271
8	200	22,2	8	18	200	271
10	250	25,4	12	22	320	434
12	300	25,4	12	22	320	434
14	350	28,6	12	24	490	664
16	400	28,6	16	24	490	664
18	450	31,7	16	27	710	963
20	500	31,7	20	27	710	963
24	600	34,9	20	30	1000	1356

Tableau 3-2 : Indication de la valeur du couple théorique des matériaux en acier

Diameter (inch)		Initial Minimum Torque		Final Maximum Torque	
Nom.OD	No.bolts	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm
2	4	22	30	33	45
2.5	4	26	35	39	53
3	4	30	41	45	61
3.5	8	30	41	45	61
4	8	30	41	45	61
5	8	44	60	66	89
6	8	44	60	66	89
8	8	58	80	87	120
10	12	58	80	87	120
12	12	75	100	113	150
14	12	140	190	210	280
16	16	140	190	210	280
18	16	140	190	210	280
20	20	160	220	240	330
24	20	180	240	270	370
26	24	180	240	270	370
28	28	180	240	270	370
30	28	180	240	270	370
32	28	240	330	360	490
34	32	240	330	360	490
36	32	260	350	390	530
38	32	280	380	420	570
40	36	310	420	465	630
42	36	310	420	465	630
44	40	310	420	465	630
46	40	310	420	465	630
48	44	310	420	465	630
50	44	365	490	550	750
54	44	365	490	550	750
56	48	365	490	550	750
58	48	365	490	550	750
60	52	365	490	550	750

Tableau 3-3 : Indication de la valeur du couple théorique des matériaux UHPE et HDPE

4. INSTALLATION DE L'ANALYSEUR



ATTENTION

INSTALLEZ L'ANALYSEUR DANS L'ADAPTATEUR DU SYSTÈME D'INTÉGRATION À LA TUYAUTERIE IMMÉDIATEMENT APRÈS AVOIR INSTALLÉ CE DERNIER. CELA EMPÊCHERA LA SALETÉ OU L'HUMIDITÉ DE S'ACCUMULER DANS L'ADAPTATEUR DU SYSTÈME D'INTÉGRATION À LA TUYAUTERIE.



REMARQUE

POUR L'INSTALLATION DE L'ANALYSEUR, CONSULTEZ LE MANUEL SPÉCIFIQUE DE L'ANALYSEUR DE RHOSONICS.

Après l'installation correcte de l'analyseur, le système d'intégration à la tuyauterie est prêt à être utilisé.

5. UTILISATION

Comme le système d'intégration à la tuyauterie ne permet que d'y installer le ou les capteurs de l'analyseur, il n'y a pas d'instructions distinctes concernant son utilisation.

6. MAINTENANCE

En utilisation quotidienne, le système d'intégration à la tuyauterie ne nécessite aucun entretien.

Veillez vérifier les propriétés du système d'intégration à la tuyauterie avant de le nettoyer ou de commencer le nettoyage en place (NEP), voir Tabla 1-1.

Lorsque vous retirez le capteur de l'adaptateur du système d'intégration à la tuyauterie, veillez à nettoyer toute trace d'humidité et de saleté du tube de l'adaptateur du système d'intégration à la tuyauterie avant de réinstaller le capteur dans l'adaptateur.

7. DÉPANNAGE

Le système d'intégration à la tuyauterie est conçu pour fonctionner sans entretien pendant un long moment. En cas d'endommagement du système d'intégration à la tuyauterie, contactez Rhosonics.

1. ВВЕДЕНИЕ

Внимательно прочтите это руководство, чтобы найти важную информацию и инструкции по установке системы интеграции в трубопроводную сеть с подложкой типа UWC (UWC Wafer) (Рисунок 1-1), катушкой UFTP (Рисунок 1-2 справа), катушкой FDSC (Рисунок 1-2 слева) и катушкой UFTC.

Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

Наилучшие результаты будут получены, если система интеграции в трубопроводную сеть будет установлена, обслуживаться и использоваться с разумной осторожностью и вниманием.

Количество отверстий варьируется в зависимости от внешнего диаметра трубы, типа фланца и уровня давления. Всегда применяйте способ, аналогичный показанному примеру.

По любым вопросам или запросам информации обращайтесь в Rhosonics.

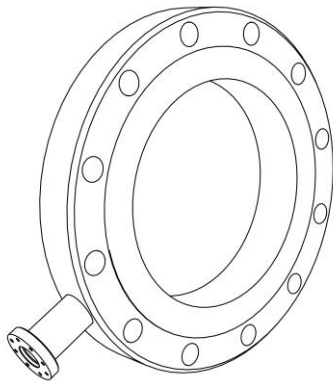


Рисунок 1-1: Подложка UWC

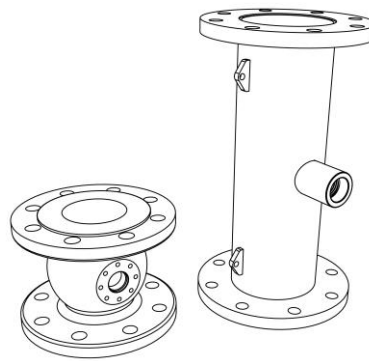


Рисунок 1-2: Катушки UFTP и FDSC

1.1 Идентификация

Системы интеграции в трубопроводную сеть имеют произвольно расположенную идентификационную этикетку (1-3 поз. 1). Обязательно сохраните тип и серийный номер для дальнейшего использования.

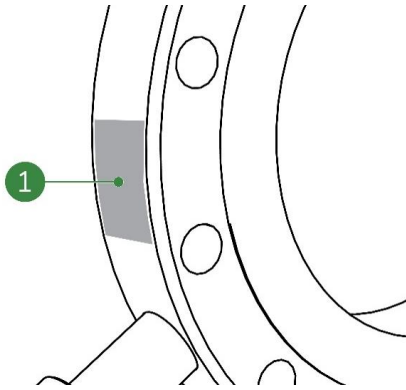


Рисунок 1-3: Идентификационный / серийный номер

1.2 Характеристики изделия

Характеристики изделия	Макс. давление	Материал	Толщина (лицом к лицу)	Макс. температура
Подложка UHPE	16 бар	UHPE	60 мм	80 °C
SS316 Подложка	16 бар	SS316L	60 мм	Макс. температура датчика
SS904 Подложка	16 бар	SS904	60 мм	Макс. температура датчика
Катушка HDPE FDSC	16 бар	HDPE	150 мм	80 °C
SS316 Катушка FDSC	16 бар	SS316L	150 мм	Макс. температура датчика
SS904 Катушка FDSC	16 бар	SS904	150 мм	Макс. температура датчика
Катушка HDPE UFTP	16 бар	HDPE	375 или 500 мм	80 °C
A106 Катушка UFTP	16 бар	A106	375 или 500 мм	Макс. температура датчика
A106 Катушка UFTP с вкладышем	16 бар	A106	375 или 500 мм	Макс. температура датчика
SS304 Катушка UFTP	16 бар	SS304	375 или 500 мм	Макс. температура датчика
SS316 Катушка UFTP	16 бар	SS316	375 или 500 мм	Макс. температура датчика
SS316 Катушка UFTC	16 бар	SS316	Следует определить	Макс. температура датчика

Таблица 1-1: Характеристики изделия

2. ПРЕДУСТАНОВКА

2.1 Расходные материалы и элементы для монтажа

Эти элементы должны быть доступны на сайте:

- Система интеграции в сеть неповрежденных труб и руководство;
- Фурнитура для крепления прокладок: болты, гайки, шайбы, уплотнительная прокладка;
- Инструменты для монтажа фурнитуры прокладок.

2.2 Указания по монтажу на горизонтальной и вертикальной трубе

Указания по монтажу на вертикальной трубе

При выборе места расположения системы интеграции в трубопроводную сеть на вертикальной трубе:

- Выберите место, обеспечивающее легкий доступ для ежедневного использования или обслуживания анализатора (плотномера);
- Избегайте установки в секции трубы, где поверхность датчика может быстро изнашиваться;
- Избегайте установки рядом с дозирующим клапаном, фланцем или другим «прерыванием» прямой трубы;
- Для надежных измерений убедитесь в наличии следующих элементов:
 - Прямая труба вверх по течению с непрерывной длиной не менее 5-кратного диаметра трубы;
 - Прямая труба вниз по течению непрерывной длиной не менее чем в 3 раза больше диаметра трубы;
- Ультразвуковой датчик (US) должен быть размещен на вертикальной трубе под прямым углом (90°) по отношению к присоединенной горизонтальной трубе (Figura 2-1).

Вертикальная установка трубы обеспечивает надежные измерения только в том случае, если поток направлен вверх по течению.



ОСТОРОЖНО

ВСЕГДА НАПРАВЛЯЙТЕ КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ВНИЗ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОПАДАНИЕ ЖИДКОСТИ.

Убедитесь, что при установке SDM экран находится в правильном положении, а кабельные вводы направлены вниз, чтобы предотвратить попадание жидкостей.

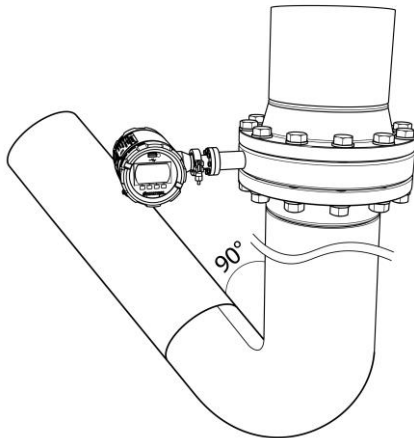


Рисунок 2-1: Пример монтажа на вертикальной трубе системы интеграции в трубопроводную сеть в зависимости от положения ультразвукового датчика (US).

Указания по монтажу на горизонтальной трубе

При выборе места расположения системы интеграции в трубопроводную сеть на горизонтальной трубе:

- Выберите место, обеспечивающее легкий доступ для ежедневного использования или обслуживания анализатора (плотномера);
- Избегайте установки в секции трубы, где поверхность датчика может быстро изнашиваться;
- Избегайте установки рядом с дозирующим клапаном, фланцем или другим «прерыванием» прямой трубы;
- Для надежных измерений убедитесь в наличии следующих элементов:
 - Прямая труба вверх по течению с непрерывной длиной не менее 5-кратного диаметра трубы;
 - Прямая труба вниз по течению непрерывной длиной не менее чем в 3 раза больше диаметра трубы;
- Для наиболее надежных измерений рекомендуется выполнить монтаж сбоку под углом 45°, если смотреть / измерять от нижней части трубы (Рисунок 2-2);
- SDM должен быть установлен либо с левой, либо с правой стороны трубы.



ОСТОРОЖНО

ВСЕГДА НАПРАВЛЯЙТЕ КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ ВНИЗ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОПАДАНИЕ ЖИДКОСТИ.

Убедитесь, что при установке SDM экран находится в правильном положении, а кабельные вводы направлены вниз, чтобы предотвратить попадание жидкостей.

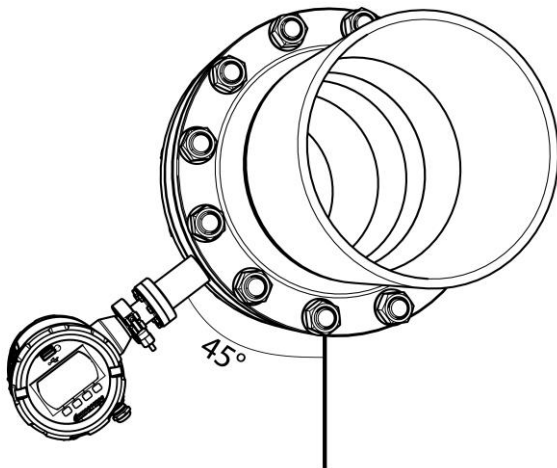


Рисунок 2-2: Пример монтажа на горизонтальной трубе

3. МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ТРУБОПРОВОДНУЮ СЕТЬ



ОСТОРОЖНО

СОПРЯГАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ, ЧТОБЫ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ДОПУСКИ И МУФТЫ СОВМЕСТИМЫ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ ВЫГЛЯДЯТ НЕПРАВИЛЬНО ИЛИ НЕ ПОДХОДЯТ ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ.

28. Тщательно выровняйте секции трубы с системой интеграции в трубопроводную сеть, чтобы избежать нагрузки на поверхность системы. Убедитесь, что трубы закреплены и имеют поддержку. Движения труб могут повредить систему интеграции в трубопроводную сеть.
29. Правильная установка системы интеграции в трубопроводную сеть на горизонтальную трубу приведена ниже на рисунках с 3-1 по 3-5, где указана правильная ориентация.

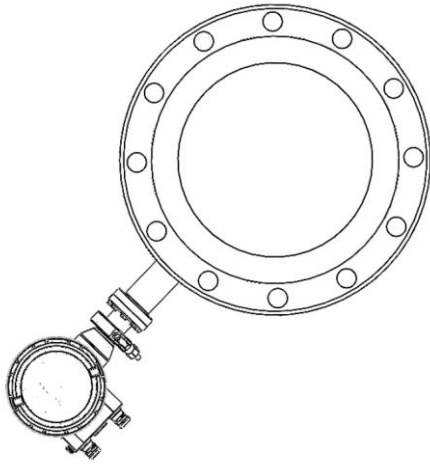


Рисунок 3-1: Система интеграции в трубопроводную сеть с 1 портом: 1 ультразвуковой датчик (US) под углом 45° по направлению вниз

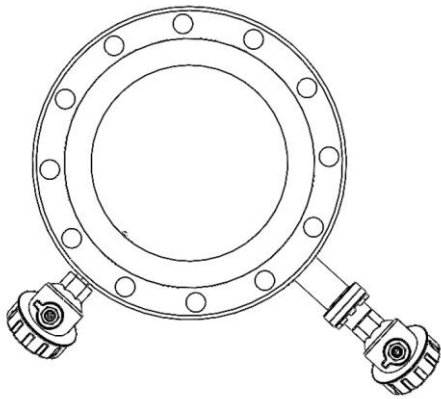


Рисунок 3-2: Система интеграции в трубопроводную сеть с 2 портами: 1 ультразвуковой датчик (US) под углом 45° по направлению вниз и 1 датчик температуры (слева)

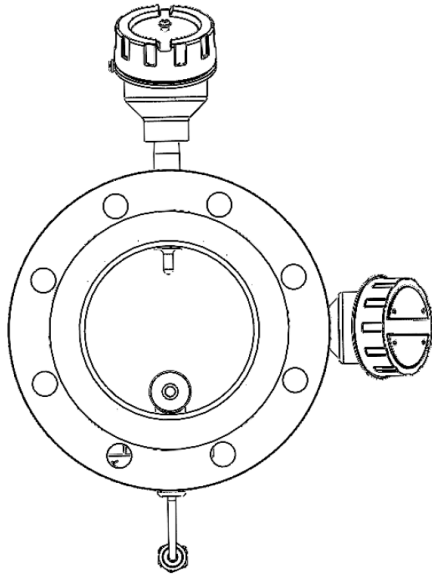


Рисунок 3-3: Система интеграции в трубопроводную сеть с 3 портами: 1 ультразвуковой датчик (US) (справа, 1 датчик температуры (вверху) и 1 датчик электропроводности (внизу)

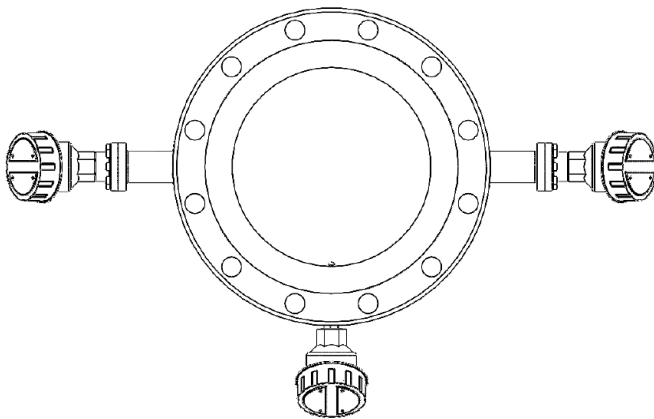


Рисунок 3-4: Система интеграции в трубопроводную сеть с 3 портами: 2 ультразвуковых датчика (US) (справа и слева) и 1 датчик температуры (внизу)

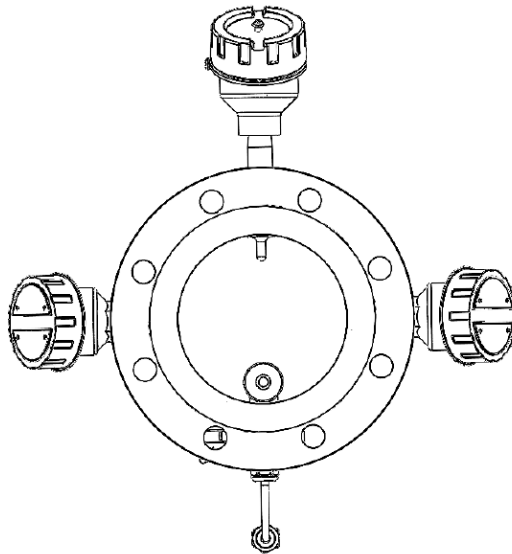


Рисунок 3-5: Система интеграции в трубопроводную сеть с 4 портами: 2 ультразвуковых датчика (US) (справа и слева), 1 датчик температуры (вверху) и 1 датчик электропроводности (внизу)

30. Совместите отверстия под болты системы интеграции в трубопроводную сеть с отверстиями под болты на прилегающих поверхностях фланцев.
31. Если вы используете прокладки, убедитесь, что они установлены правильно и не будут препятствовать открытию подложки.
32. Слегка смажьте и установите все болты, шайбы и гайки.
33. Пронумеруйте все болты (рис. 3-2) для регистрации.
34. Прежде чем затягивать фланцы, убедитесь, что поверхности сопрягаемых поверхностей лежат заподлицо с системой интеграции в трубопроводную сеть.
35. Затяните гайки вручную до упора.
36. Затяните болты постепенно и крест-накрест, используя эти три элемента:
 - Figura 3-3;
 - Tabla 3-1;
 - Tabla 3-2.

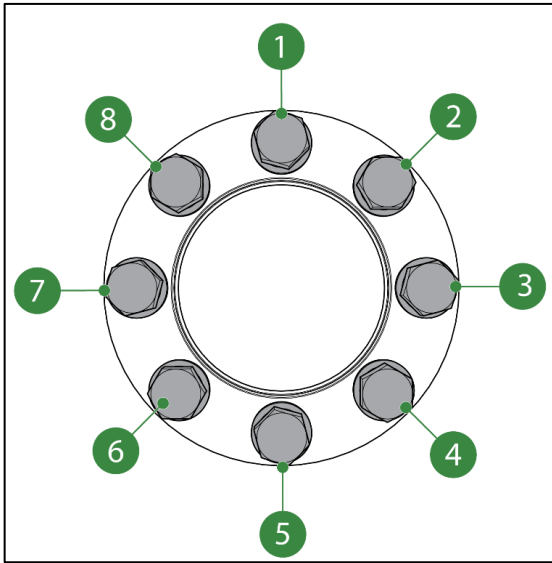


Рисунок 3-2: Нумерация болтов

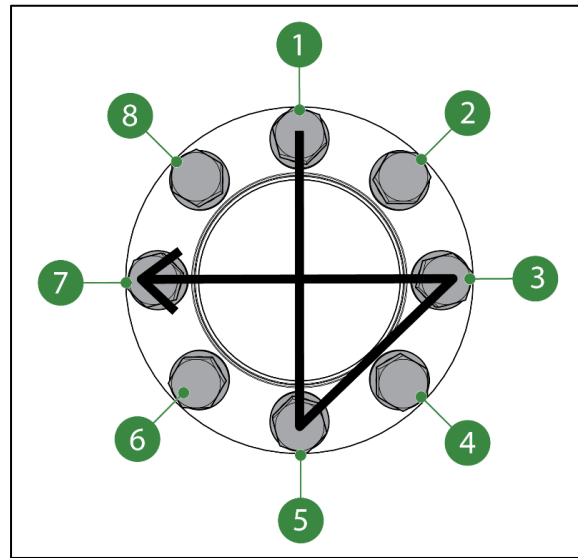


Рисунок 3-3: Схема затяжки болтов

Обороты	% конечного крутящего	Порядок установки болтов (см. Figure 3-3)	Порядок выполнения
1	20%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	1 ^{ый} оборот после ручной затяжки
2	40%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	После 1 ^{ого} оборота
3	80%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	После 2 ^{ого} оборота
4	100%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	После 3 ^{его} оборота
5	100%	1-5, 3-7, 2-6, 4-8	24 часа после 4 ^{ого} оборота

Таблица 3-1: Обороты для затягивания болтов с 8-болтовым фланцем



ПРИМЕЧАНИЕ

RHOSONICS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА ОДНО ИЗ УПОМЯНУТЫХ ЗНАЧЕНИЙ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА, ЭТО ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ, ИЗМЕРЕННЫЕ ПРИ ИДЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.

Размер НД		Отверстие для болта	Кол-во болтов	Размер болтов	Предпоч. крутящий момент на болт	
(дюймы)	(мм)				(мм)	М...
3	80	19	4	16	120	163
4	100	19	8	16	120	163
5	125	22,2	8	18	200	271
6	150	22,2	8	18	200	271
8	200	22,2	8	18	200	271
10	250	25,4	12	22	320	434
12	300	25,4	12	22	320	434
14	350	28,6	12	24	490	664
16	400	28,6	16	24	490	664
18	450	31,7	16	27	710	963
20	500	31,7	20	27	710	963
24	600	34,9	20	30	1000	1356

Таблица 3-2: Индикация теоретического значения крутящего момента для стальных материалов

Diameter (inch)		Initial Minimum Torque		Final Maximum Torque	
Nom.OD	No.bolts	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm
2	4	22	30	33	45
2.5	4	26	35	39	53
3	4	30	41	45	61
3.5	8	30	41	45	61
4	8	30	41	45	61
5	8	44	60	66	89
6	8	44	60	66	89
8	8	58	80	87	120
10	12	58	80	87	120
12	12	75	100	113	150
14	12	140	190	210	280
16	16	140	190	210	280
18	16	140	190	210	280
20	20	160	220	240	330
24	20	180	240	270	370
26	24	180	240	270	370
28	28	180	240	270	370
30	28	180	240	270	370
32	28	240	330	360	490
34	32	240	330	360	490
36	32	260	350	390	530
38	32	280	380	420	570
40	36	310	420	465	630
42	36	310	420	465	630
44	40	310	420	465	630
46	40	310	420	465	630
48	44	310	420	465	630
50	44	365	490	550	750
54	44	365	490	550	750
56	48	365	490	550	750
58	48	365	490	550	750
60	52	365	490	550	750

Таблица 3-3: Индикация теоретического значения крутящего момента для материалов UHPE и HDPE

*Diameter (inch) – диаметр (дюймы)

initial minimum torque – начальный мин. крутящий момент

final maximum torque – конечный макс. крутящий момент

4. МОНТАЖ АНАЛИЗАТОРА



ОСТОРОЖНО

УСТАНОВИТЕ АНАЛИЗАТОР В АДАПТЕР СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ТРУБОПРОВОДНУЮ СЕТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ. ЭТО ПРЕДОТВРАТИТ НАКОПЛЕНИЕ ГРЯЗИ ИЛИ ВЛАГИ В АДАПТЕРЕ СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ТРУБОПРОВОДНУЮ СЕТЬ.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для установки анализатора обратитесь к Руководству по конкретному анализатору от RHOSONICS.

После правильной установки анализатора система интеграции в трубопроводную сеть готова к использованию.

5. РАБОТА

Поскольку система интеграции в трубопроводную сеть предназначена только для установки датчика (датчиков) анализатора, отдельные инструкции по эксплуатации отсутствуют.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При повседневном использовании система интеграции в трубопроводную сеть не требует технического обслуживания.

Перед очисткой или запуском очистки на месте (CIP) проверьте характеристики системы интеграции в трубопроводную сеть, см Таблa 1-1.

После извлечения датчика из адаптера системы интеграции в трубопроводную сеть и перед повторной его установкой, убедитесь, что в трубки адаптера не попала влага и грязь.

7. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Система интеграции в трубопроводную сеть спроектирована так, чтобы работать без обслуживания в течение длительного времени. В случае повреждения системы интеграции в трубопроводную сеть свяжитесь с Rhosonics.



ADDRESS
Hoge Eng West 30
3882 TR Putten

CONTACT
+31 341 37 00 73
info@rhosonics.com