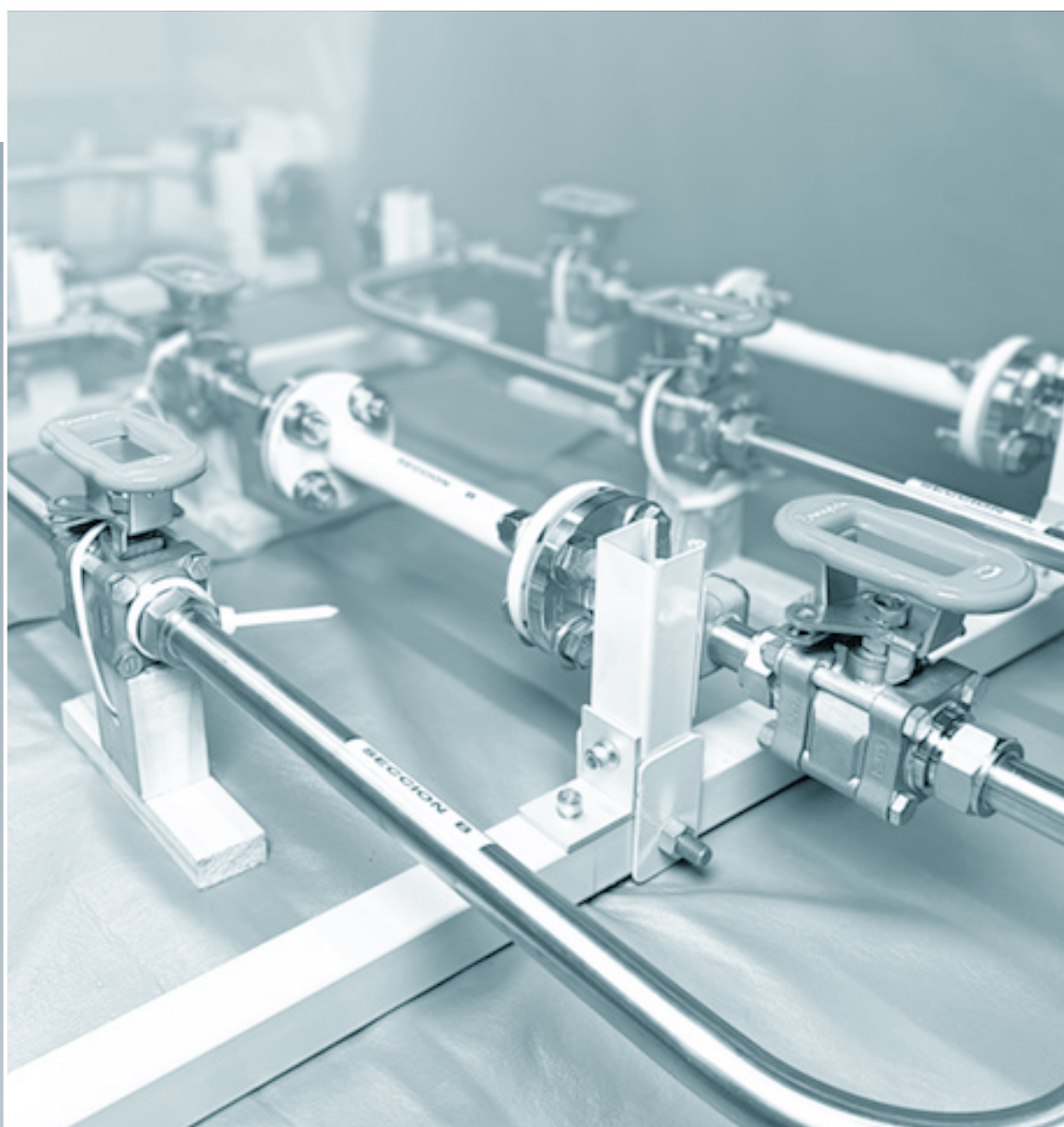


MANUAL

CUADRO PIPING AGUA SELLO AS-01



/ CONTENIDO

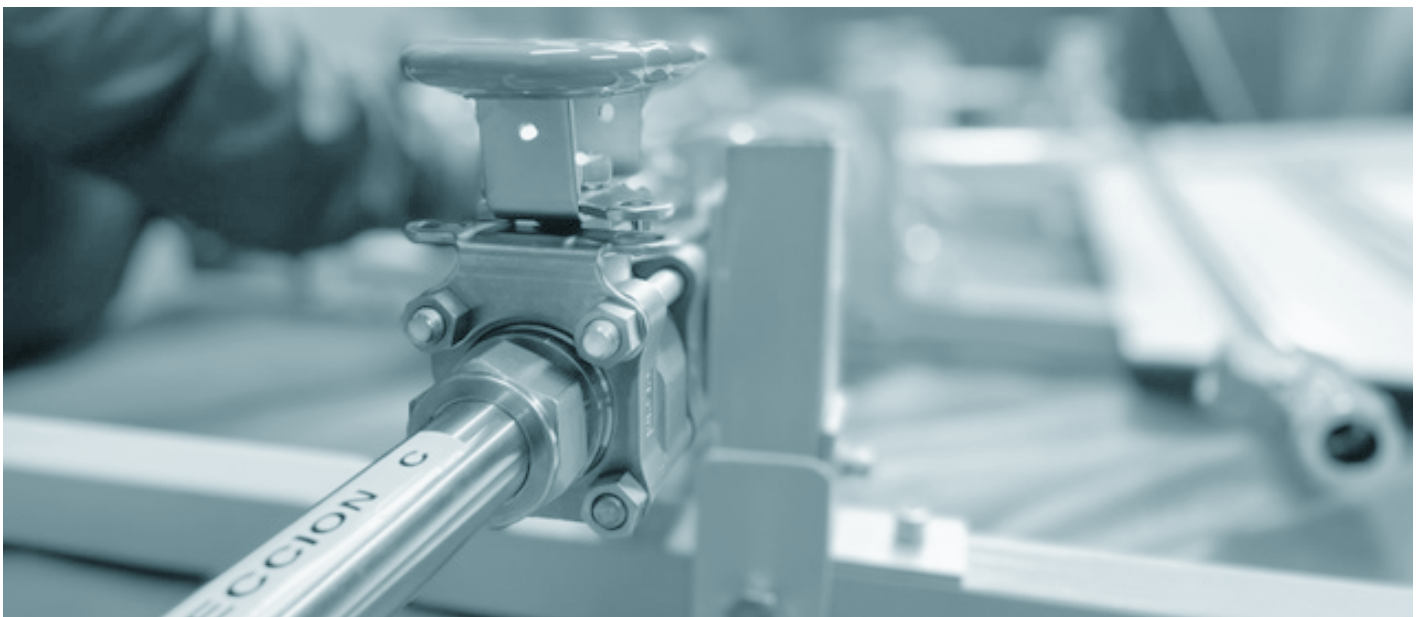
- ▶ **03**
Introducción
- ▶ **04**
- Ítem 1: Montaje de Pilares y Soportes.
- ▶ **05**
- Ítem 1: Instrucciones de montaje.
- ▶ **06**
- Ítem 2: Ensamble EN.1
- ▶ **07**
- Ítem 2: Isométrico EN.1 Detalle de componentes.
- ▶ **08**
- Ensamble EN.1 Instrucciones de armado.
- ▶ **09**
- Fotos detalle de armado
- ▶ **10**
- Ensamble EN.2
- ▶ **11**
- Isométrico EN. 2 Detalle de componentes.
- ▶ **12**
- Ensamble EN. 2 Instrucciones de armado.
- ▶ **13**
- Fotos detalle armado.
- ▶ **14**
- Herramientas para armado.
- ▶ **15**
- Ítem 5: Componentes, accesorios y material de apoyo montaje.
- ▶ **16**
- Descripción bultos.

INTRODUCCIÓN:

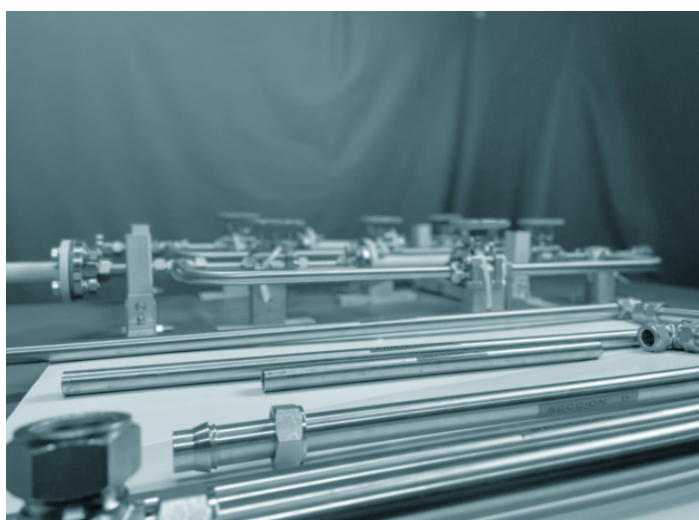
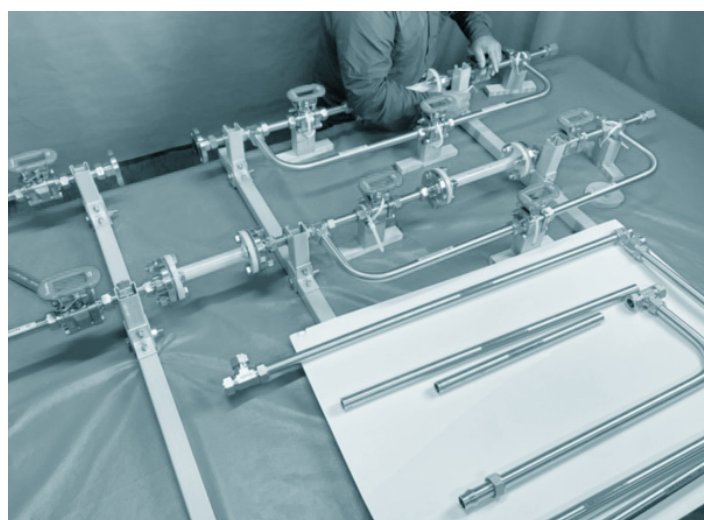
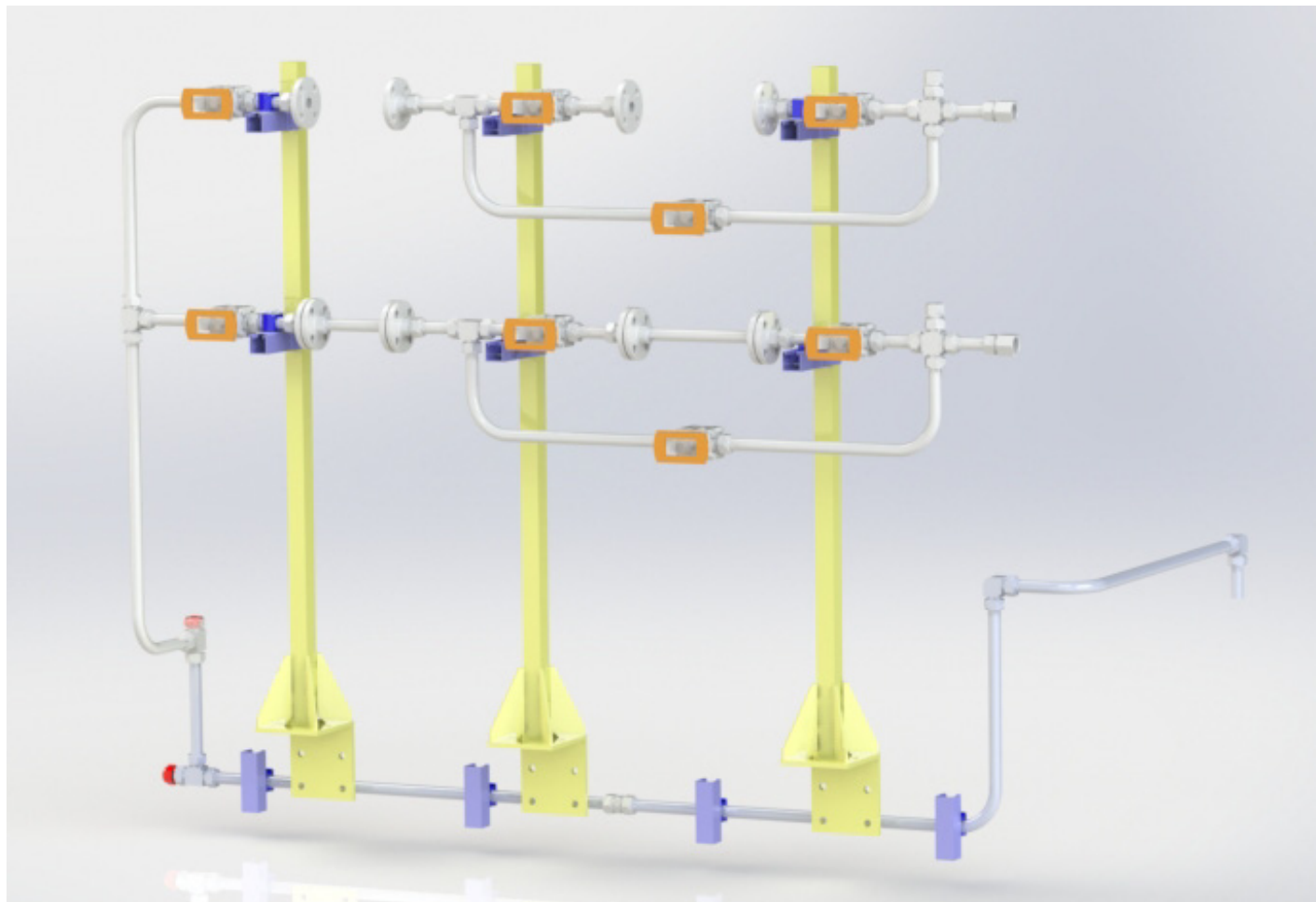
Uno de los desafíos a los que hoy en día se enfrenta la minería mundial, es la productividad en los procesos y los tiempos asociados para su desarrollo, lo que a su vez contempla un amplio espectro de fases y protocolos. Lo sucedido con la contingencia mundial -ya sea sanitaria e industrial-, ha generado una serie de complejidades para el acceso dinámico de productos y servicios, que son aliados para el avance productivo y tecnológico de la minería. Dada esta situación nuestros clientes en su búsqueda de mantener e innovar en sus procesos, ha solicitado a sus proveedores dar un paso tecnológico que soporte los nuevos desafíos.

En esta oportunidad, uno de nuestros clientes solicitó una mejora al sistema de medición y control de agua sello que abastece el sistema de lubricación de bombas de pulpa en planta concentradora. Este desafío conllevó el desarrollo de un sistema de tubería inoxidable, totalmente armable, sin necesidad de realizar soldaduras en terreno. La complejidad de adaptar sistemas armables es justamente la imposibilidad de ingresar a realizar mediciones en terreno del entorno o área del lugar de la instalación, por lo que es clave toda información que el cliente nos proporciona a través de sus profesionales encargados del área. Nuestro suministro de ingeniería tuvo un gran aliado para este proyecto y ese sistema se basa en uniones con tuerca y anillos cónicos inoxidables.

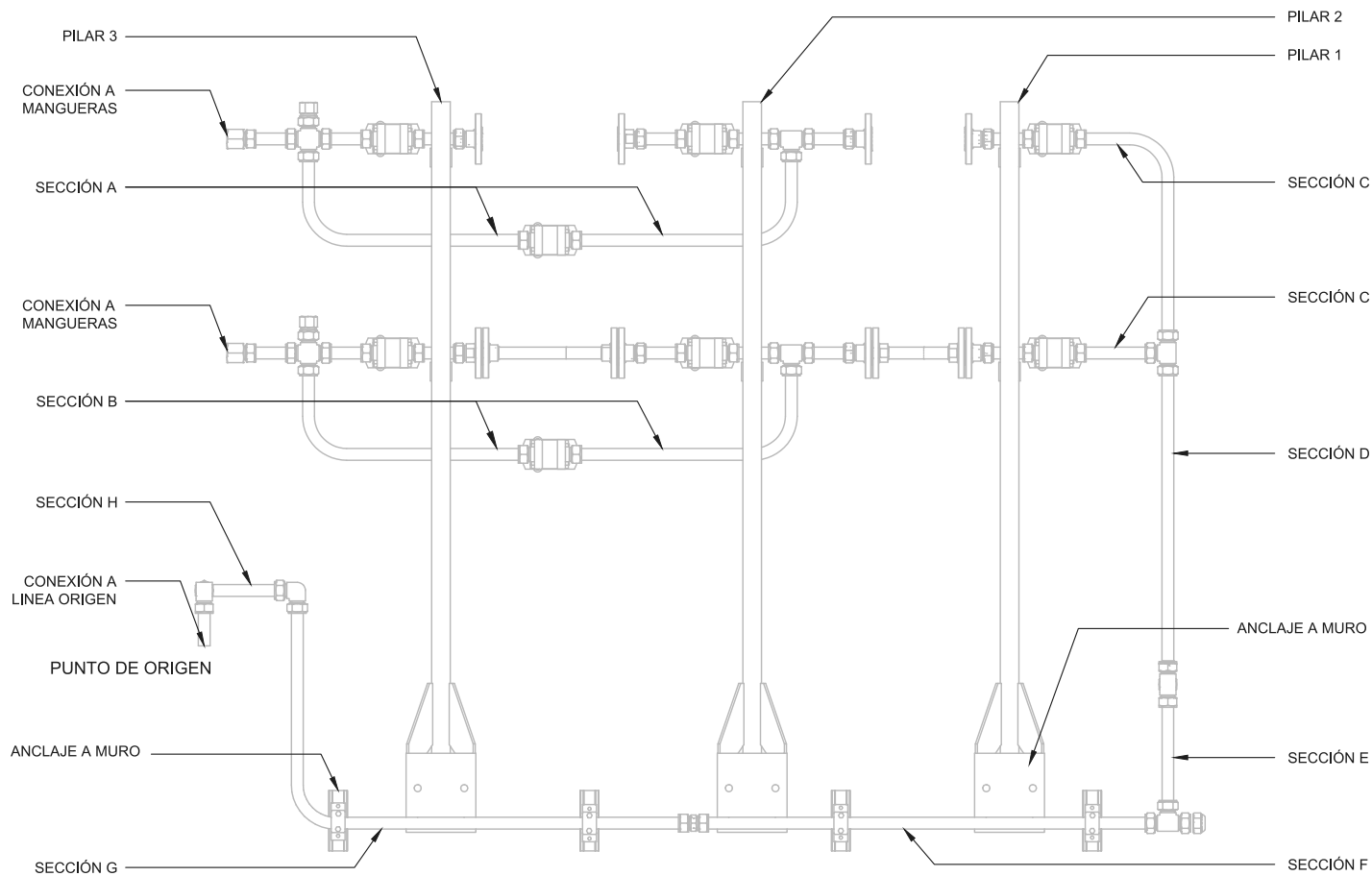
Desarrollamos diversos prototipos y diagramas de flujo hasta lograr lo indicado para el área a instalar, por su complejidad de hacerlo en lugares ya construidos con estructuras existentes. Este cuadro de Piping que denominamos CP-AS-01 (Cuadro Piping Agua Sello 01), exigió nuestro conocimiento y creatividad para lograr sintetizar las ideas y requerimientos de nuestro cliente para darle una forma eficiente y eficaz. El desarrollo de este cuadro con el sistema de uniones de este tipo permitió que sea transportado totalmente desarmado y armado posteriormente en terreno, en el área de trabajo. Creamos un cuadro con uniones desarmables y componentes que forman parte del ensamblaje total, pues el cliente solicita tener todas las opciones de armado en caso de contingencias de terreno, para lograr convertirse en un sistema totalmente dinámico para quitar o incorporar equipos adicionales o accesorios que fortalezcan la función de trabajo del CP-AS-01.7



ÍTEM - 1 / MONTAJE DE PILARES Y SOPORTES



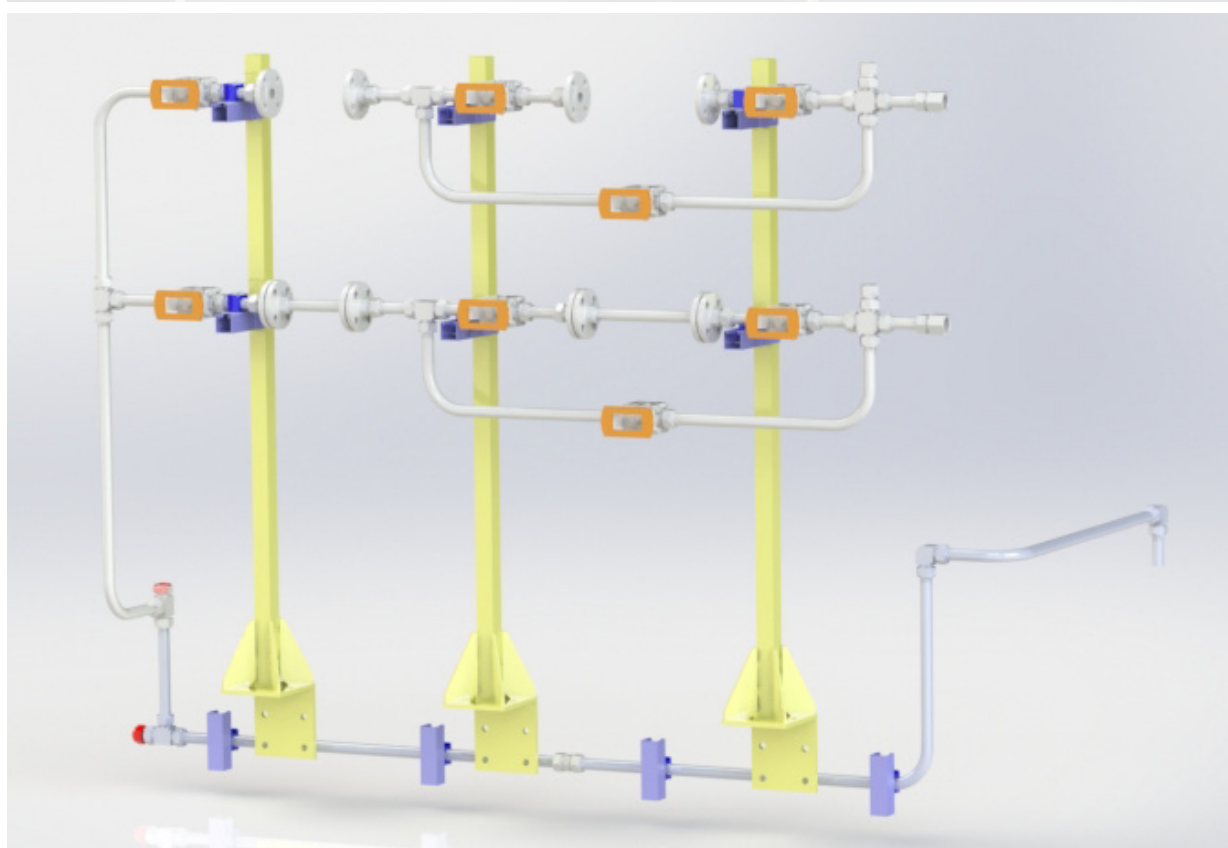
ÍTEM 1 / INSTRUCCIONES DE MONTAJE



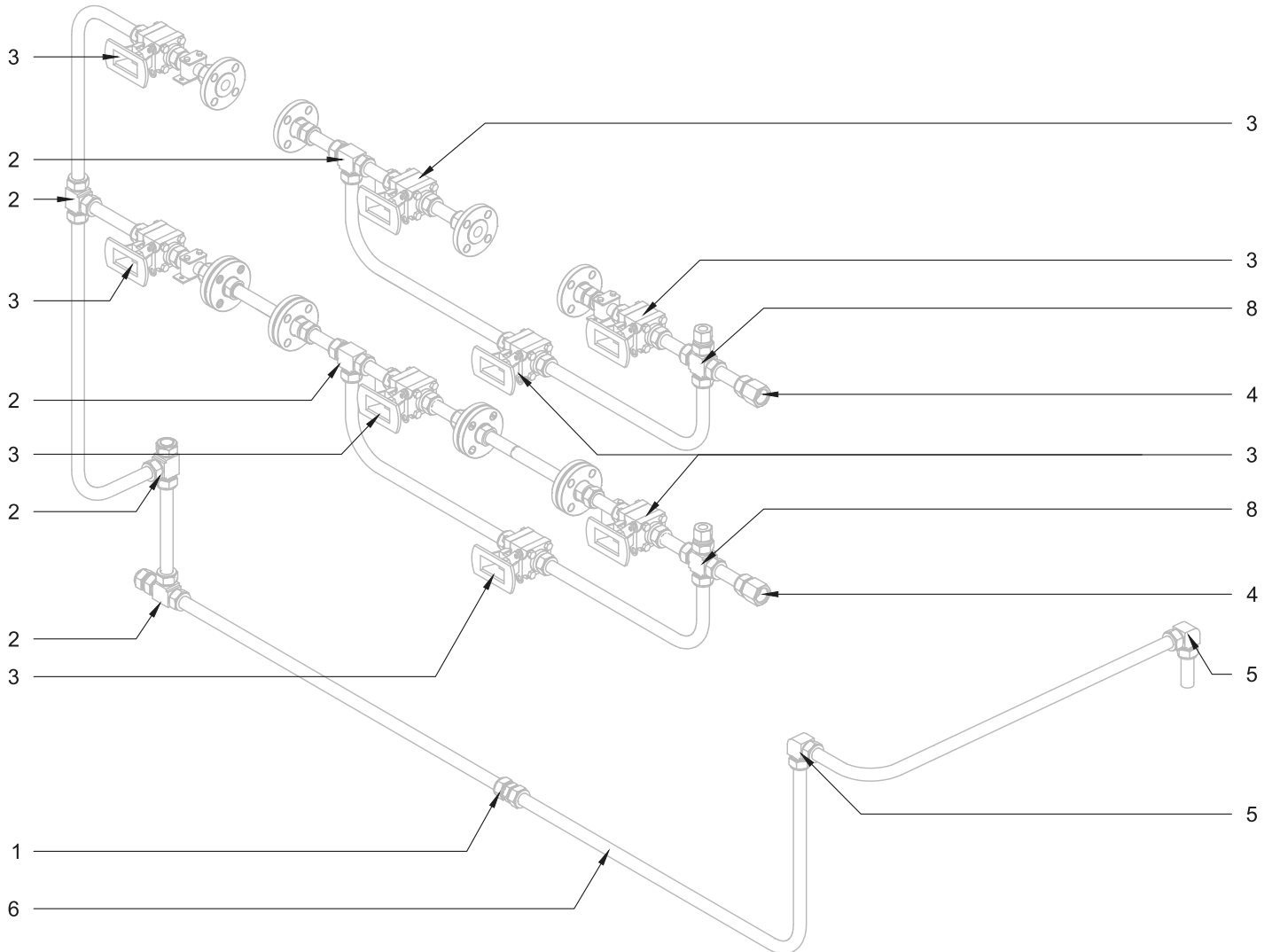
PASOS DE INSTALACIÓN, PILARES Y SOPORTE.

1. Identificar en cajones N°1 y N°2 los soportes y pilares para su anclaje.
2. Ubicar pilar N°1 aproximadamente a unos 2 metros de la línea origen agua sello, posicionar pilar para hacer mediciones que permitan iniciar el montaje del cuadro. (no realizar anclajes hasta verificar las distancias entre secciones).
3. Tomar las secciones "H", "G" Y "F" se deben conectarlas entre sí, para asegurar la correcta posición del pilar N°1.
4. Una vez verificado las distancias entre la línea de origen y el pilar N°1, marcar las perforaciones y perforar. posteriormente instalar los pernos de anclaje y el pilar.
5. Posterior al montaje del pilar N°1, verificar medidas de la conexión y de las secciones "H", "G", "F", "E", "D", unidas para presentar las uniones con un suave apriete, pero sin conectar aun en la línea de origen.
6. Tomando las secciones "H", "G", "F", "E", "D", unidas presentar en la posición dispuesta en los esquemas desde línea de origen para verificar y marcar la futura posición de los soportes de anclaje muro en terreno.
7. Existen 4 soportes anclaje muro, que deben ser incorporados a las secciones "H", "G" Y "F", para dar la ubicación que los técnicos estimen en terreno dada las características del área por sus equipos o estructuras existentes.
8. Una vez verificada la posición precisa de los soportes anclaje, marcar para perforar e instalar los soportes con sus pernos de anclaje.
9. Al posicionar e instalar el pilar N°1 y los soportes anclaje a muro, proceda a conectar desde la línea de origen o punto de origen, las secciones "H", "G" Y "F", para así seguir con las demás secciones.
10. A continuación de la sección "F", proceda a verificar medidas de conexión a línea sección "E" Y "D" y hacer los aprietes según indica el fabricante "SWAGELOK"
11. Continuar con los tipos de armado de las siguientes secciones línea de flujo según estimen los técnicos en terreno.

ÍTEM - 2 / ENSAMBLE EN.1

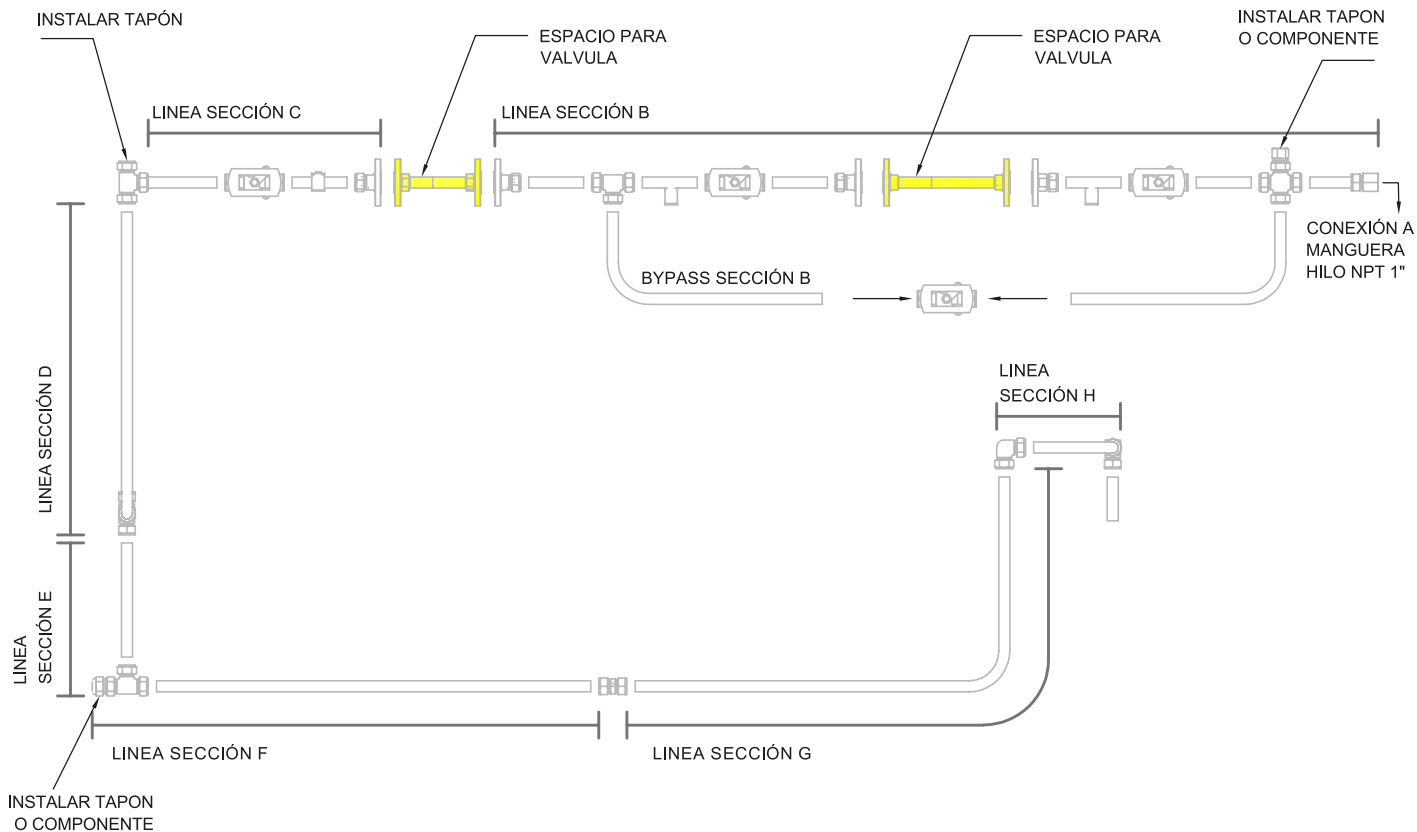


ÍTEM 2 / ISOMÉTRICO EN.1 DETALLE DE COMPONENTES.



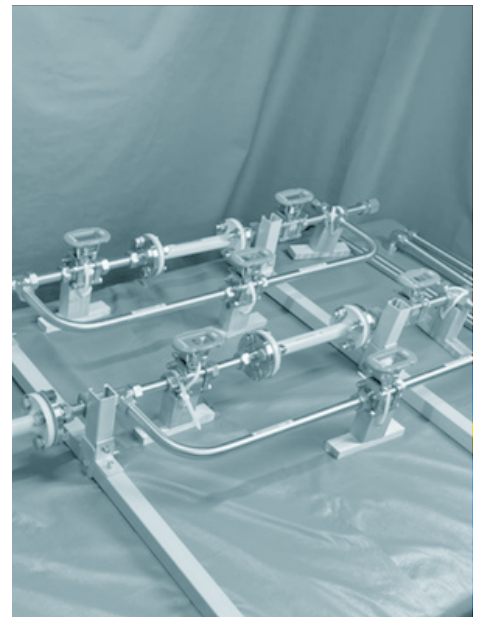
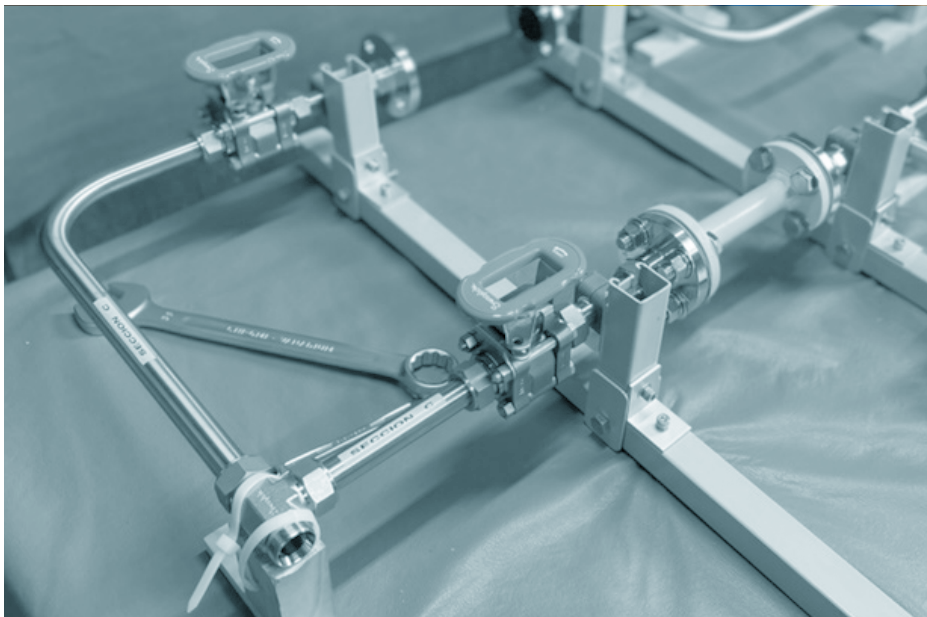
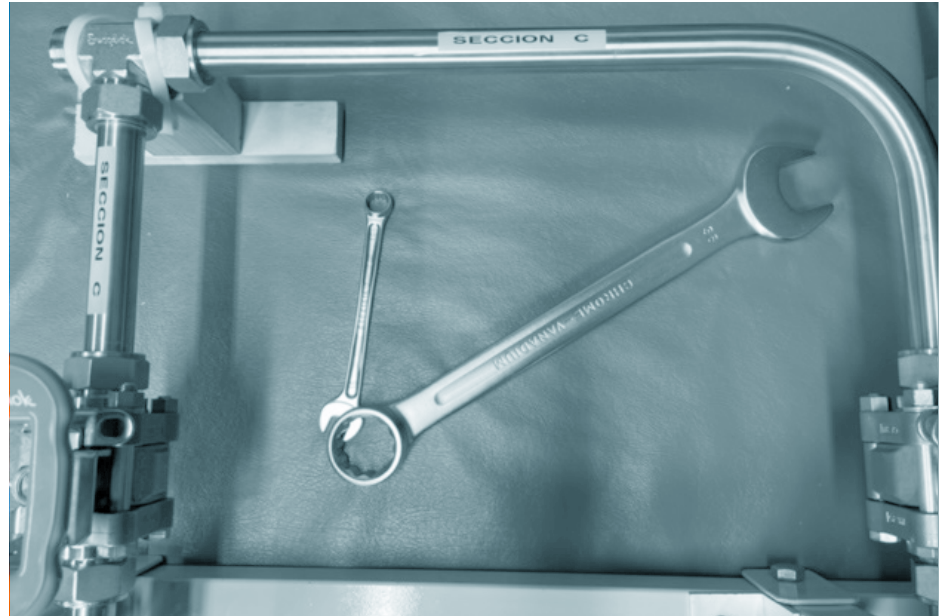
CUADRO DETALLE COMPONENTES	
ITEM	DESCRIPCIÓN
1	UNIÓN NIPLE Ø 1"
2	UNIÓN T Ø 1"
3	VALVULA DE CORTE Ø 1" BOLA
4	CONECTOR 1" NPT
5	CODO 1" 90°
6	TUBERÍA INOX 1"
7	FLANGES 1" INOX
8	CRUCETA Ø 1" UNIÓN

/ ENSABLE EN.1 INSTRUCCIONES DE ARMADO.



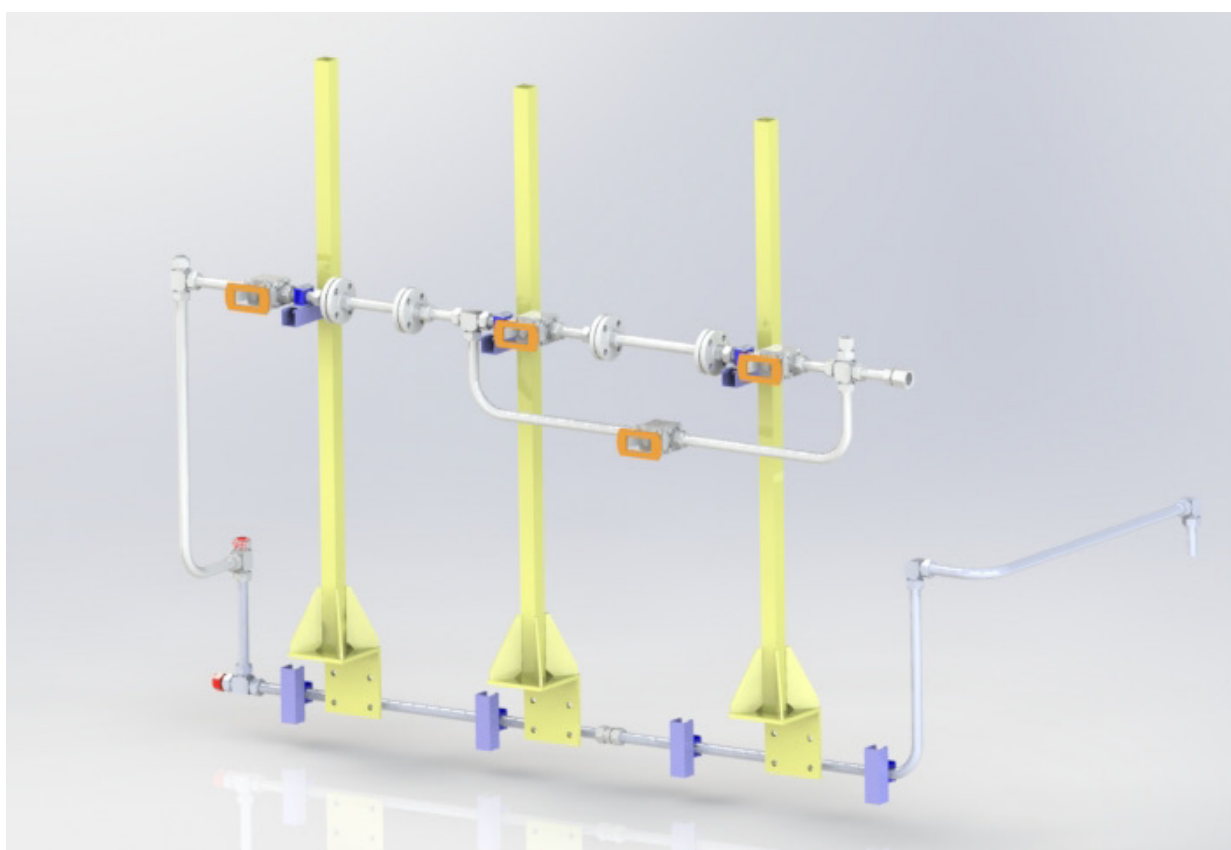
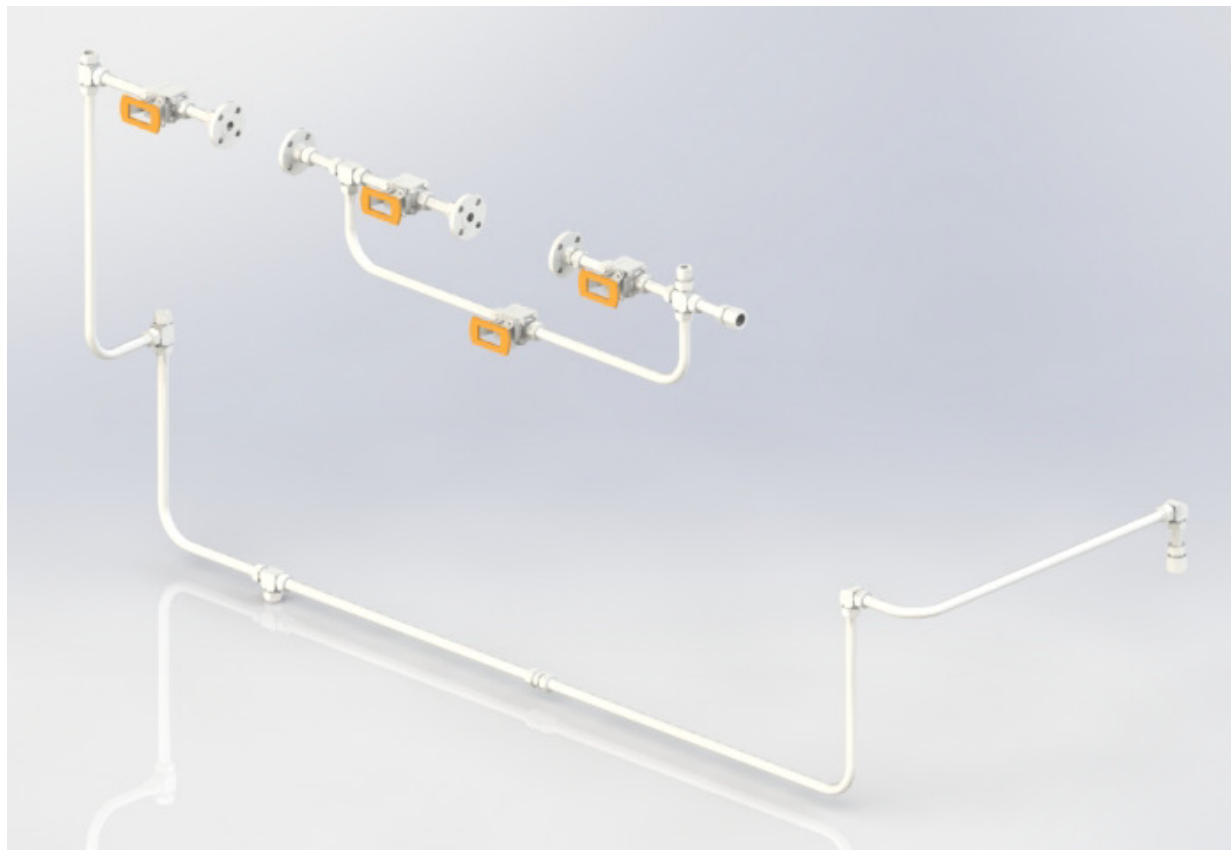
1. IDENTIFICAR Y CONECTAR LINEA SECCIÓN "C" A LINEA SECCIÓN "B" CON SU RESPECTIVO BY-PASS.
2. IDENTIFICAR PERNOS DE MONTAJE PARA BRIDAS Y ACOPLAMIENTOS ENTRE SECCIONES, VERIFICANDO LA CORRECTA POSICIÓN DE PILARES DE SOPORTE.
3. AJUSTAR UNIONES DE CADA SECCIÓN (UNIONES SWAGELOK), VERIFICAR APRIETES CON LAINA PARA TUBERÍA 1" SWAGELOK.
4. RETIRAR CARRETE AMARILLOS ENTRE UNIONES DE ESPACIOS PARA VÁLVULAS O FLUJÓMETROS.

/ FOTOS DETALLES DE ARMADO

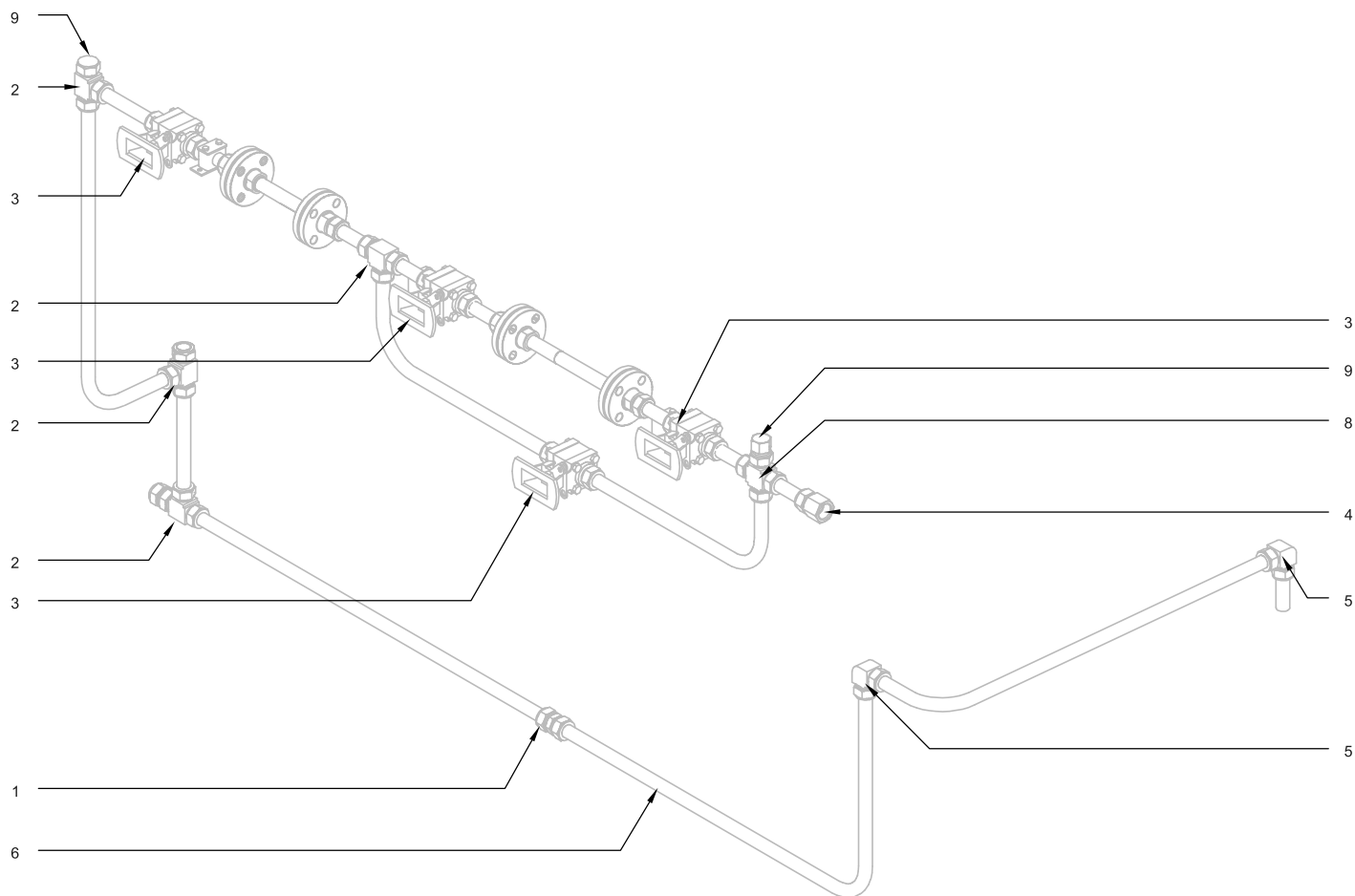


El Ensamble EN.1 está preparado contemplando el total de los componentes asociados al cuadro de Piping AS-01 que fue diseñado, y es funcional de principio a fin. Pues la dinámica del sistema de Swagelok, permite modificar partes en las líneas de flujo que contemplan las secciones mediante cortes de tubería y el reemplazo de fittings respectivo.

/ ENSAMBLE EN.2

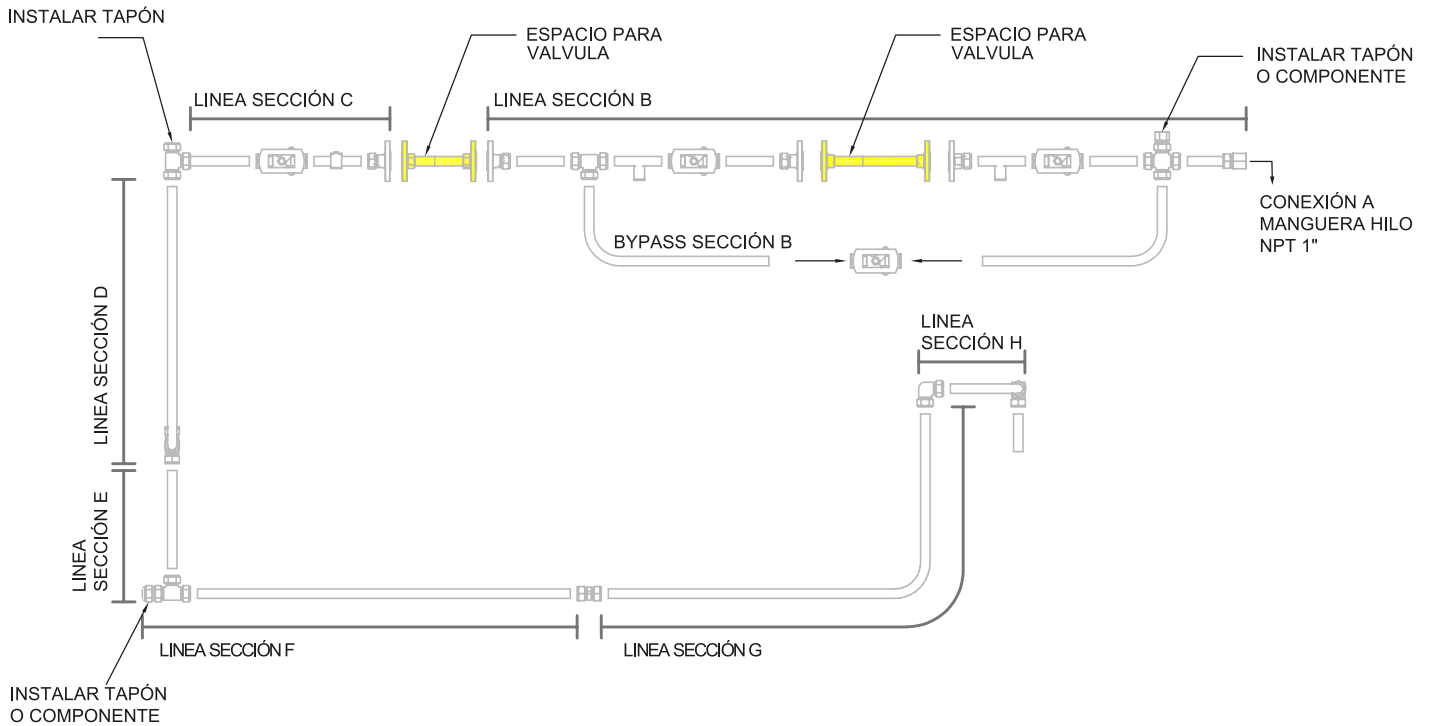


/ ISOMÉTRICO EN.2 DETALLE DE COMPONENTES



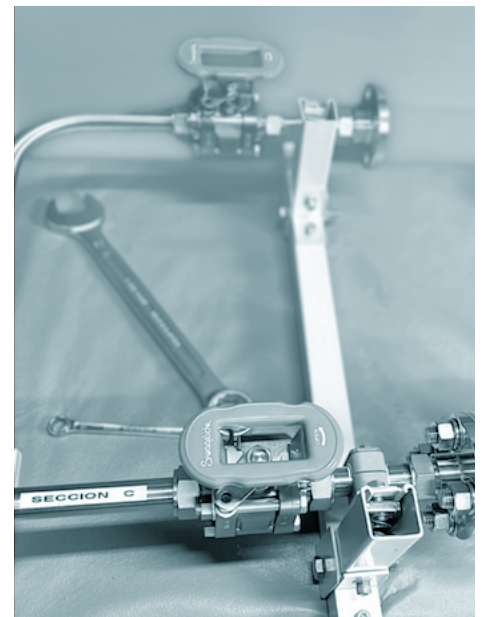
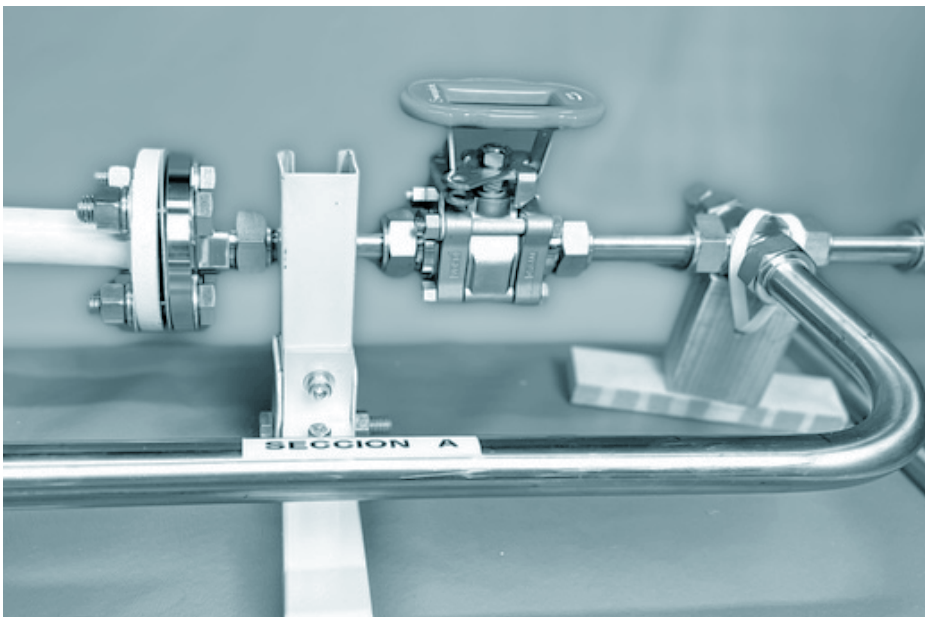
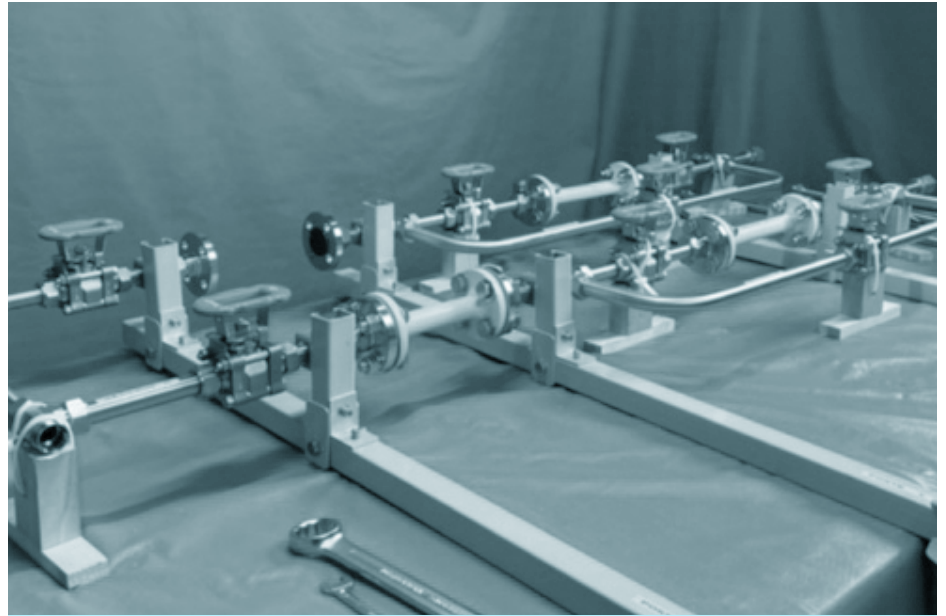
CUADRO DETALLE COMPONENTES	
ITEM	DESCRIPCIÓN
1	UNIÓN NIPLE Ø 1"
2	UNIÓN T Ø 1"
3	VALVULA DE CORTE Ø 1" BOLA
4	CONECTOR 1" NPT
5	CODO 1" 90°
6	TUBERÍA INOX 1"
7	FLANGES 1" INOX
8	CRUCETA Ø 1" UNIÓN
9	TAPON

/ ENSAMBLE EN.2 INSTRUCCIONES DE ARMADO



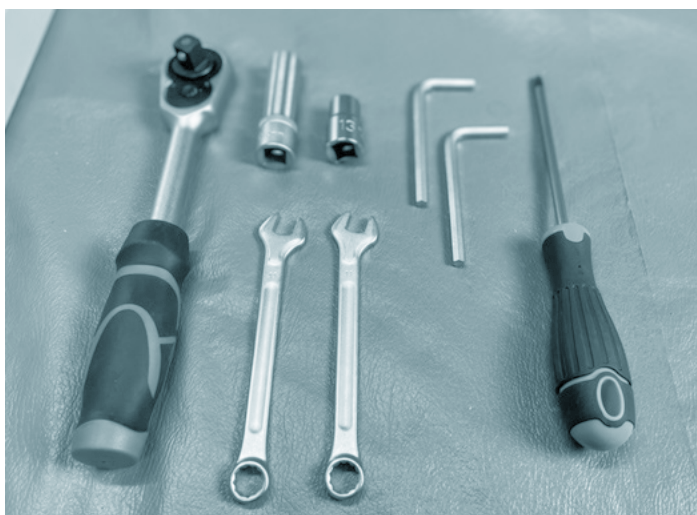
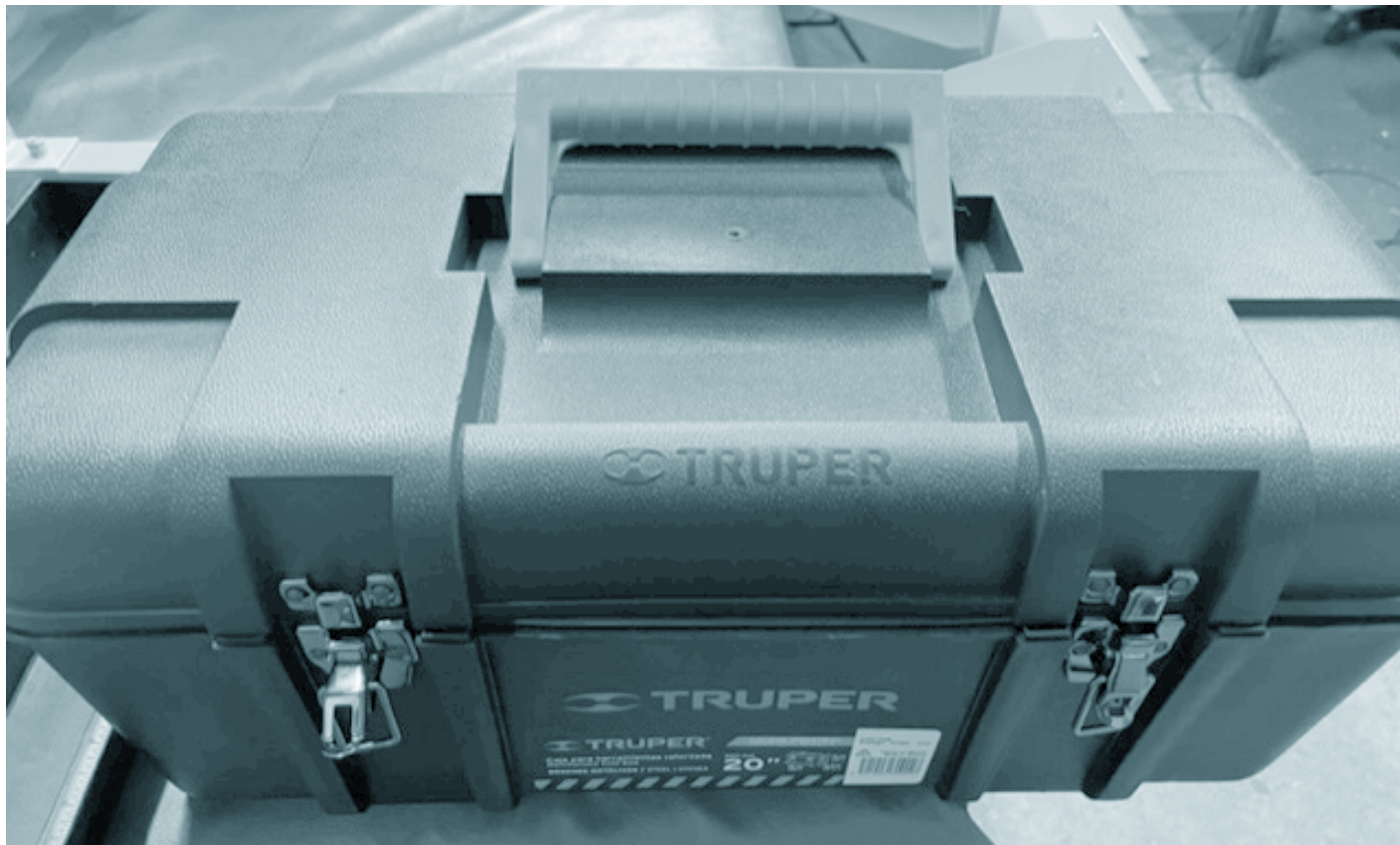
1. IDENTIFICAR Y CONECTAR LINEA SECCIÓN "C" A LINEA SECCIÓN "B" CON SU RESPECTIVO BY-PASS.
2. IDENTIFICAR PERNOS DE MONTAJE PARA BRIDAS Y ACOPLAMIENTOS ENTRE SECCIONES, VERIFICANDO LA CORRECTA POSICIÓN DE PILARES DE SOPORTE.
3. AJUSTAR UNIONES DE CADA SECCIÓN (UNIONES SWAGELOK), VERIFICAR APRIETES CON LAINA PARA TUBERÍA 1" SWAGELOK.
4. RETIRAR CARRETE AMARILLOS ENTRE UNIONES DE ESPACIOS PARA VÁLVULAS O FLUJÓMETROS.

/ FOTOS DETALLE DE ARMADO



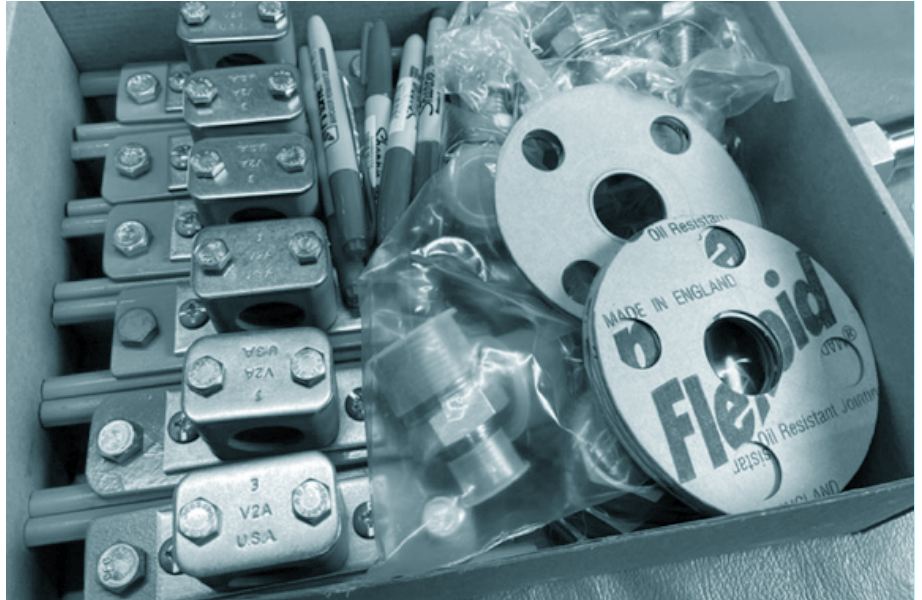
El ensamble EN.2, no incorpora la SECCION A, ni la curva de la sección C. Este ensamble más simple va en respuesta a las solicitudes en terreno por el personal de operaciones del Área. La dinámica de los ensambles, (piping swagelok) permite adaptarse a los cambios que se generan en las líneas de flujo o cambios de equipos asociados.

/ HERRAMIENTAS PARA ARMADO



- 01 Caja de herramientas
- 02 Llaves punta corona 15 mm.
- 02 Llaves punta corona 15/16"
- 02 Llaves punta corona 38 mm.
- 01 Chicharra c 1/2"
- 01 Dado 15 mm.
- 01 Dado 13 mm.
- 01 Destornillador de cruz
- 02 Llaves Allen 6 mm.

ÍTEM 5 / COMPONENTES, ACCESORIOS Y MATERIAL DE APOYO MONTAJE.



- 01 Válvula de control 1/2" Samson.
- 02 Mangueras hidráulicas alta presión de 1" por 10 metros de largo.
- 02 Mangueras hidráulicas alta presión de 1/2" por 2 metros de largo.
- 01 Tubería de 1" por 1 metro de largo para ajustes.
- 01 Tubería curva de 70 cm. de largo para ajustes.
- 01 Caja con: - 06 tuercas y férulas de 1" para tubería swagelok.
- 02 Conectores hilo NPT con reducción para manguera hidráulica de 1" a 1/2".
- 02 Niples 1" hilo NPT.
- 10 Tapones 1" para tubería swagelok.
- 01 Conector 1" hilo NPT Adaptador tubería swagelok.
- Pernos de anclaje 1/2"x 3" pilares.
- Pernos inoxidables 3/8"x 3" para flanges.
- Empaquetaduras para flanges.

/ DESCRIPCIÓN BULTOS

Cajón 1/2:

- Contiene pilares 2 y 3, más secciones líneas "C" y "B", ya ancladas a los pilares de soporte.
- Caja de herramientas para montaje del cuadro de piping.

Cajón 2/2:

- Sección "C".
- Sección "D"
- Sección "E"
- Sección "F"
- Sección "G"
- Sección "H"
- Adicionales tuberías para ajustes.
- Caja con conectores para unión entre tuberías Swagelok.
- Curva tubería 1" adicional para ajustes en terreno.
- 02 cajas con pernos de anclaje para soportes y pilares.
- 01 caja con pernos para flanges y accesorios, conectores, reducciones para mangueras hidráulicas, y soporte anclaje para cañería a muro.
- 02 mangueras hidráulicas de 10mts de longitud, 1"Ø y con terminales de conexión hembra y macho hilo NPT.
- 02 mangueras hidráulicas de 2mts de longitud, 1/2 Ø y con terminales de conexión hembra y macho hilo NPT.
- 01 válvula de control 1/2" SAMSON.