

REFERENCIA	VOLUMENES DE LIQUIDOS		CAUDAL MAXIMO		
	LADO CUERPO	LADO TUBOS	ACEITE	AGUA DULCE	AGUA SALADA
TP-A1	0,3	0,35	100	50	35
TP-A2	0,46	0,48	100	50	35
TP-A3	0,7	0,68	100	50	35
TP-A4	1	0,8	100	50	35
TP-A5	1,3	1	100	50	35
TP-B1	0,7	0,7	130	80	50
TP-B2	1,1	0,9	130	80	50
TP-B3	1,4	1,1	130	80	50
TP-B4	1,9	1,4	130	80	50
TP-B5	2,5	1,7	130	80	50
TP-C1	1,4	1,3	200	140	90
TP-C2	2,2	1,6	200	140	90
TP-C3	2,8	2	200	140	90
TP-C4	3,7	2,6	200	140	90
TP-C5	4,8	3,05	200	140	90
TP-D1	3,4	3,2	300	190	110
TP-D2	4,6	3,9	300	190	110
TP-D3	6,1	4,8	300	190	110
TP-D4	7,7	5,6	300	190	110
TP-D5	9,4	6,4	300	190	110
TP-D6	11,5	7,4	300	190	110
TP-E1	6	6,3	550	340	215
TP-E2	8	7,5	550	340	215
TP-E3	10,8	9	550	340	215
TP-E4	13	10,5	550	340	215
TP-E5	16	12	550	340	215
TP-E6	20	14	550	340	215
TP-F1	13	15	1000	800	500
TP-F2	17	18	1000	800	500
TP-F3	22	21,4	1000	800	500
TP-F4	28	25,1	1000	800	500
TP-F5	33	29,1	1000	800	500
TP-F6	41	34,1	1000	800	500

M.E.P.

MANUAL DE INSTALACION, SERVICIO Y
MANTENIMIENTO



**Intercambiadores de calor de haz flotante
para líquidos.**

Agradecemos la confianza depositada en nuestra compañía al adquirir un intercambiador PILAN®, rogamos lea detenidamente el presente Manual de Instalación y Mantenimiento para poder realizar un correcto uso y duración del Intercambiador.

Campo de aplicación:

Los Intercambiadores PILAN® son de diseño de cuerpo y haz tubular flotante y están concebidos para la refrigeración ó calentamiento de sistemas de líquido / líquido, los cuales circulan por circuitos separados. Los fluidos circulan a contracorriente por ambos circuitos siendo conducidos por una serie de aros que obligan al fluido de la camisa a seguir un circuito contrapuesto al del circuito de los tubos, durante el tránsito de ambos circuitos se realiza una transmisión de calor de un circuito a otro.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

El Ingeniero de Aplicación en planta es el responsable de la adecuada selección del producto para la aplicación requerida.

Comprobar en planta si el intercambiador seleccionado es compatible con la aplicación en términos de compatibilidad de material, presión de trabajo y temperatura de Servicio. EN CASO DE DUDA CONTACTE CON EL SERVICIO TECNICO DE SU DISTRIBUIDOR PILAN®.

Se recomienda consultar las Hojas de Datos Técnicos que nuestro departamento de Ventas les facilitará.

Recepción de los equipos en Planta:

Los Intercambiadores PILAN® están provistos de una placa identificativa remachada en el cuerpo donde se indican los datos de trazabilidad necesarios, compruebe el modelo, nº de serie, material de los tubos, presión de diseño y el marcaje Ce.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

En caso de que el Intercambiador no sea recepcionado con la correspondiente placa identificativa que asegure su identificación y trazabilidad, rogamos NO LO INSTALE y contacte a su Distribuidor de productos PILAN®

Compruebe que el intercambiador este en perfecto estado y el embalaje ha sido el adecuado, en caso contrario, rogamos proceda a efectuar una reclamación de Acción Correctora con su distribuidor PILAN®.

Instalación y Puesta en marcha:

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Sólo el personal autorizado y capacitado de planta debe de proceder a la instalación de los Intercambiadores PILAN®.

Los Intercambiadores pueden instalarse en posición vertical u horizontal, pero debe de observarse, en aras a su rendimiento, que los fluidos circulen a contracorriente.

Al diseñar la instalación se recomienda colocar una línea de by-pass que aisle las entradas y salidas de fluido del intercambiador para poder bloquear el mismo en periodos de mantenimiento.

Se recomienda instalar el intercambiador en la línea de retorno al tanque de fluido de proceso.

Se recomienda que los Intercambiadores trabajen con pleno caudal de agua a través del lado de los tubos, por lo que deben de ser adecuadamente seleccionados.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Recomendamos observar la información técnica relativa a los volúmenes máximos y caudales correspondientes a cada modelo de intercambiador según incluimos en la presente Hoja de Instrucciones. Este dato es un requisito de Seguridad esencial definido en la Normativa de equipos a Presión 97/23/CE.

Antes de la puesta en marcha compruebe que el material del haz tubular es compatible con el servicio a realizar. **NO UTILIZAR TUBOS DE COBRE EN SERVICIO DE AGUA DE MAR.**

Antes de la Puesta en Marcha, realizar las siguientes comprobaciones:

- Comprobar la existencia de filtros aguas arriba del lado del tubo y del cuerpo, esto evitará la deposición excesiva de partículas que influyen en el ensuciamiento de los tubos y bloqueo del lado del cuerpo.
- Observar las válvulas aleatorias del circuito, la existencia de válvulas de aislamiento del Intercambiador y que las válvulas de control de temperatura están adecuadamente seleccionadas.
- Quitar las tapas protectoras de plástico que protegen las roscas de mecanización, observar el acabado de las superficies y proceder a la conexión del Intercambiador en el sistema.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Asegurarse de que el sistema está despresurizado y sin temperatura para proceder a la operación de instalación. Asegurar que el personal de instalación posee el equipo de trabajo adecuado y la capacitación técnica adecuada.

Mantenimiento:

El diseño del haz tubular flotante permite un fácil mantenimiento de los Intercambiadores PILAN, no obstante, recomendamos seguir unas pautas básicas que, seguramente, extenderán el ciclo de duración del producto.

La duración de los tubos está supeditada a los siguientes factores:

- Velocidad del Fluido del lado del Tubo: Esta no debe de sobrepasar los límites recomendados por el ingeniero de planta al objeto de no erosionar los tubos en un breve ciclo.
- Pérdidas de Carga y Caudales: La no utilización del Intercambiador adecuado a estos factores, reducirá el ciclo de duración del producto.
- Calidad del Agua: revisar la acidez de la misma para que sea compatible con el material de los tubos y que no sea portadora de partículas que puedan erosionar y obstruir los tubos.

En caso de requerir mantenimiento, pueden proceder a desmontar el haz tubular y remitirlo a su Centro de Servicio PILAN más cercano. Si no disponen de recambios en planta, pueden proceder a realizar una limpieza de los tubos internos *in-situ* según siguiente proceso:

Insertar una varillapor el interior de los tubos para remover las partículas que se hayan quedado depositadas o adheridas al interior de los tubos, ayudar a este proceso utilizando gran cantidad de agua a presión. En caso de no poder realizar una buena limpieza de los tubos solicitar un nuevo haz tubular a su distribuidor PILAN.

Piezas de Recambio recomendadas:

Utilizar sólo recambios originales PILAN, de otro modo la garantía quedaría invalidada.

Para la puesta en Marcha se recomienda disponer de un juego de juntas Tóricas en Planta. El ingeniero de Planta, en función de la utilización, ciclos, condiciones de servicio y otras variables, es el responsable de adquirir el número adecuado de recambios.

SOLICITEN LA LISTA DE RECAMBIOS CODIFICADA DE SU DISTRIBUIDOR PILAN.

Marcado Ce – Documentación:

Las Directivas de Equipos a Presión vigentes en la U.E. obligan al fabricante de los equipos a entregar, junto a el producto, una Carta de Conformidad declarando la responsabilidad del producto en el territorio de la Unión Europea. Esta Carta indica, así mismo, el Modulo de la Directiva donde los equipos a presión están clasificados.

El presente Manual constituye otro requisito en cumplimiento con la Directiva. Este Manual contiene los Requisitos esenciales de Seguridad.

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

ASEGÚRESE DE QUE ESTE MANUAL ESTE DISPONIBLE JUNTO A EL EQUIPO.