Para algunos, la vida perfecta se alcanza con zumos de fruta naturales

FrontLine™ - Widestream® Intercambiadores de calor de placas

Aplicaciones

Pasteurización y enfriamiento / calentamiento general de zumos de fruta y otros productos alimentarios líquidos que contengan pulpa o fibras.

Intercambiador de calor de placas, principio de funcionamiento

Un intercambiador de calor de placas consta de un conjunto de placas metálicas acanaladas con orificios para permitir el paso de dos fluidos entre los que se realiza la transferencia de calor.

El conjunto de placas está montado entre una placa bastidor fija y otra de presión desmontable y se mantiene apretado mediante pernos tensores.

Las placas están provistas de una junta estanca que sella el canal entre placas y envía los fluidos hacia canales alternos. El número de placas depende del caudal, propiedades físicas de los fluidos y el programa de temperaturas.
Las conexiones pueden situarse en la placa bastidor y en la de presión..

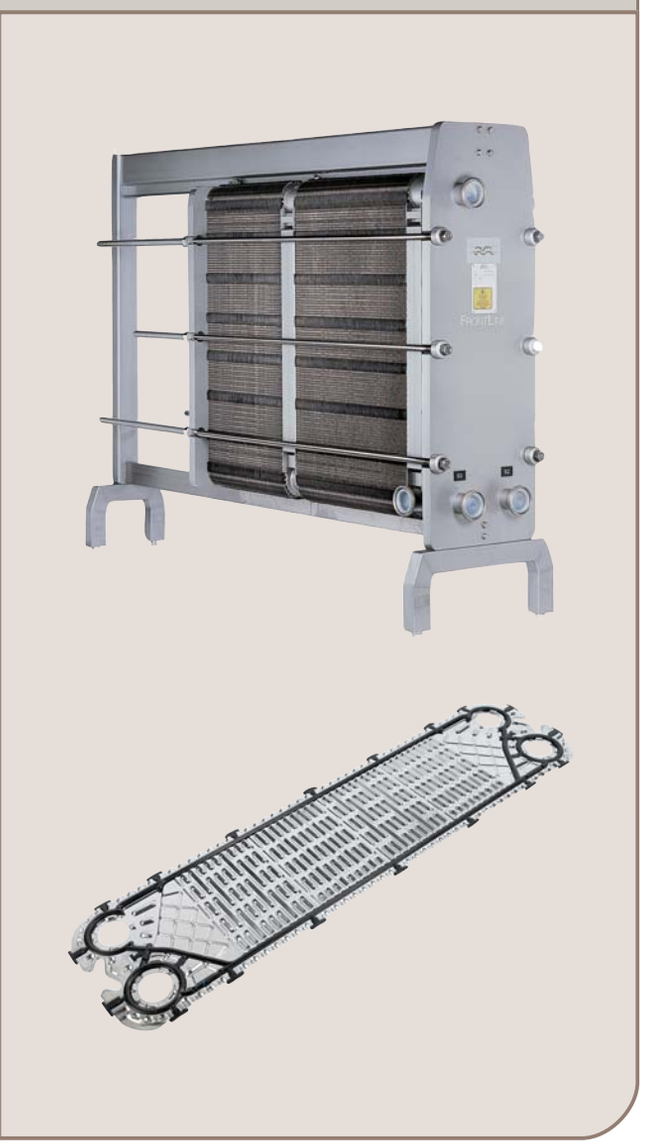
El bastidor

Las placas y la placa de presión se encuentran en suspensión de una baresra sustentadora y colocadas con una baresra guía inferior, las cuales están fijadas a la columna de apoyo. Los pernos tensores están equipados con cojinetes de bola anulares para facilitar la apertura y el cierre de la unidad. El bastidor y la columna de apoyo tienen patas regulables.

Una unidad puede incluir varios intercambiadores de calor, separados por placas de conexión con conexiones intercambiables.

Placa WideStream®

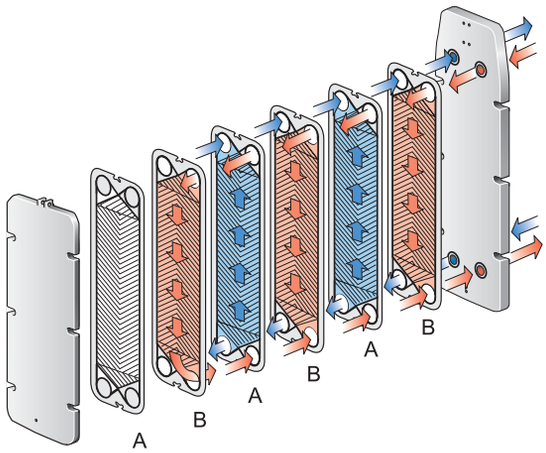
La placa WideStream® tiene un patrón especial con pocos puntos de contacto, lo que permite que los productos con pulpa y fibras fluyan sin bloquear los canales. Con ello se obtiene un funcionamiento prolongado y sin interrupciones. El diámetro de las salidas permite la limpieza in situ (CIP) con el mismo flujo utilizado en el propio proceso. El escaso número de puntos de contacto entre las placas WideStream® se traduce en una limpieza sencilla con ciclos cortos. El patrón de la placa ha sido diseñado para un lavado inverso eficaz sin inversión de flujo. La placa WideStream® puede usarse junto con otras placas en el mismo bastidor del intercambiador de calor.



Placa WideStream®

El conjunto de placas
El acanalado de las placas facilita el paso entre las mismas y ayuda a mantener cada placa con su adyacente. Asimismo, mejora la turbulencia haciendo que la transferencia de calor sea más eficaz.

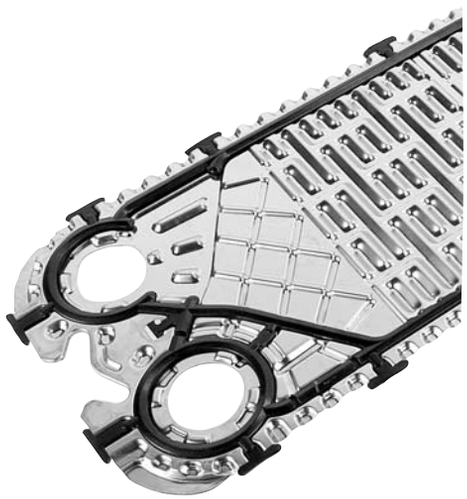
El sistema de colgar de Alfa Laval permite el manejo sencillo de las placas del bastidor. Asimismo, las guías de los extremos ofrecen un conjunto de placas resistentes. Las placas son reversibles y tienen flujo paralelo, por lo que sólo es necesario un tipo de junta estanca.



Principio de flujo de un intercambiador de calor de placas

Tipos de placas
Frontal 6 WideStream®, Frontal 8 WideStream®. Otras placas de la serie FrontLine son las placas Frontal y Gemini.

La junta estanca
Las placas FrontLineä llevan juntas con presilla y sin pegamento, lo que facilita su sustitución incluso con las placas colgando del bastidor. Los materiales de las juntas estancas se eligen para un uso seguro en el contacto con productos alimentarios.



Placa WideStream®

Materiales estándar

Placas
Acero inoxidable AISI 316 - grosor 0,7 mm Titanio - grosor 0,9 mm

Juntas estancas
Nitrilo-FDA a temperatura elevada . Diseño Clip-On.

Bastidor
Bastidor y placa de presión en acero inoxidable sólido. Todas las piezas bañadas por producto en acero inoxidable a prueba de ácidos. Otras superficies en varios grados de acero inoxidable. Tuercas móviles de los pernos tensores en latón chapado en cromo.

Datos técnicos

Presión del diseño mecánico (g) / Temperatura
FRM – 7 bareses / 150 °C
Cumple la directiva europea para equipos de presión (PED), puede incorporar la marca CE en función de las condiciones del diseño.

Conexiones
Piezas macho DIN, SMS, Abrazadera triple, B.S./RJT y IDF/ISO. Otros modelos si se solicitan.

Placas

Placas	Front 6 WideStream®	Front 8 WideStream®
Patrón de la placa	Paralelo	Paralelo
Superficie m^2	0.18	0.38
Dimensión total en mm	1.000 x 250	1.250 x 375
Dimensión de salida en mm	55	80
Grosor en mm	0.7/0.9	0.7/0.9

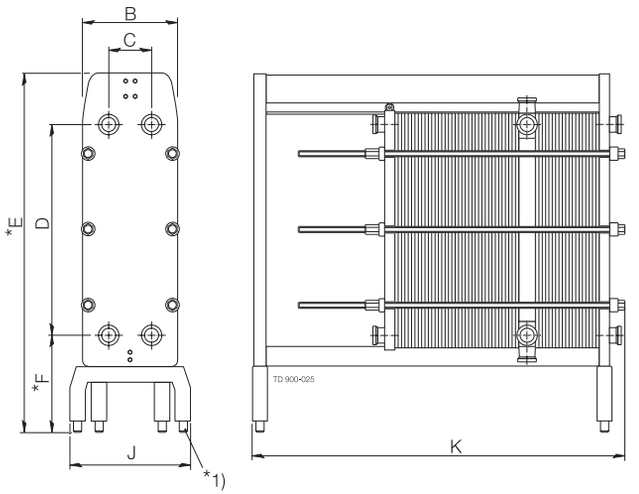
Opcional

A. Cavidad de termómetro y junta de sellado con grifo de ventilación [1)]
B. Cavidad de termómetro[1)]
C. Conexión para el transmisor de presión de 51 mm[1)]
D. Chapas de protección
E. Protecciones de los pernos de acero inoxidable
F. Acabado 3-A
G. Conexiones en titanio o SMO (bastidor y placa de presión)
H. Patas extensibles
I. Llave estándar extra o herramienta de tensión neumática
J. Certificados de pruebas y del material
K. Pruebas realizadas por empresas de inspección homologadas

No todas las opciones se encuentran disponibles para todos los modelos.

[1)] En los extremos de paso en las placas de conexión.

Dimensiones (mm)



1) Adjustable feet ± 40 mm

Medidas	Front 6 WideStream®	Front 8 WideStream®
B	370	500
C	129	220
D	859	1.095
E	1.420*	1.850*
F	400*	500*
J	520	670
K	1.000-2.500	1.400-3.800

La longitud total varía en función del número de placas y las placas conectadas. El espacio libre recomendado alrededor de la unidad es de 1,5 m en los lados y en el extremo superior del bastidor.

Conexión	Front 6 WideStream®	Front 8 WideStream®
Diámetro en mm	51	76

Capacidad máx. l/h Velocidad máx. 2,0 m/s	Front 6 WideStream®	Front 8 WideStream®
Zumo de naranja - 10 brix		
Pasteurización	7.000	25.000
Calentamiento de 2° a 20°C	20.000	32.500
Enfriamiento de 25º a 2ºC	15.000	32.500