

Hybrid - Geschweißte Wärmeübertrager

Hoch anpassungsfähig, robust und effektiv bei der Wärmeübertragung



Den passenden Wärmetauscher auszuwählen ist eine komplexe Angelegenheit.

Wie kann ein Wärmeübertrager alle Herausforderungen erfüllen?

- Berücksichtigt man während der komplexen Auslegung eines Wärmetauschers wichtige Forderungen nicht, führt das zu schlechtem Betriebsverhalten oder sogar zur Betriebsunterbrechung – diese Entscheidung kann kaum rückgängig gemacht werden!
- Mit mehr als einem Jahrhundert Erfahrung kennt APV die allermeisten Anforderungen der Industrie
- Lassen Sie sich von APV durch diesen komplexen Entscheidungsvorgang führen, um zum besten Ergebnis für Ihre Anforderungen zu gelangen.

Hier sind einige der Entscheidungskriterien

	WAS KANN PASSIEREN, WENN MAN HIER KOMPROMISSE MACHT?	WAS KÖNNEN SIE VOM APV HYBRID ERWARTEN?
Sehr hohe Betriebstemperatur (auch Temperaturschock)	Versagen des Apparats / Ersatz notwendig	Längere Betriebszeiten
Sehr hoher Betriebsdruck (auch Druckstöße)	Versagen des Apparats / Ersatz notwendig	Längere Betriebszeiten
Geringer Platzbedarf	Hohe Anpassungs- / Planungskosten	Kosteneinsparung / Zugänglichkeit
Effiziente Wärmerückgewinnung	Hohe Betriebskosten	Kosteneinsparung / geringere CO ² Emissionen
Reinigungsfähigkeit manuell / CIP	Verringerte Effektivität	Betrieb gemäß Spezifikation nach der Reinigung
Korrosionsbeständigkeit	Versagen des Apparats / Ersatz notwendig	Lange Betriebsdauer

Hybrid – Ihr Wärmeübertrager!

Basierend auf der hohen Anpassungsfähigkeit ist der Hybrid geeignet unter extremen Betriebsbedingungen zu arbeiten, bei denen andere Wärmeübertrager versagen, eine kürzere Lebensdauer aufweisen oder weniger effizient sind.

Zusätzlich ermöglicht die leichte Zugänglichkeit eine schnelle und gründliche Hochdruckreinigung.

Industrien in denen der Hybrid eingesetzt werden kann:

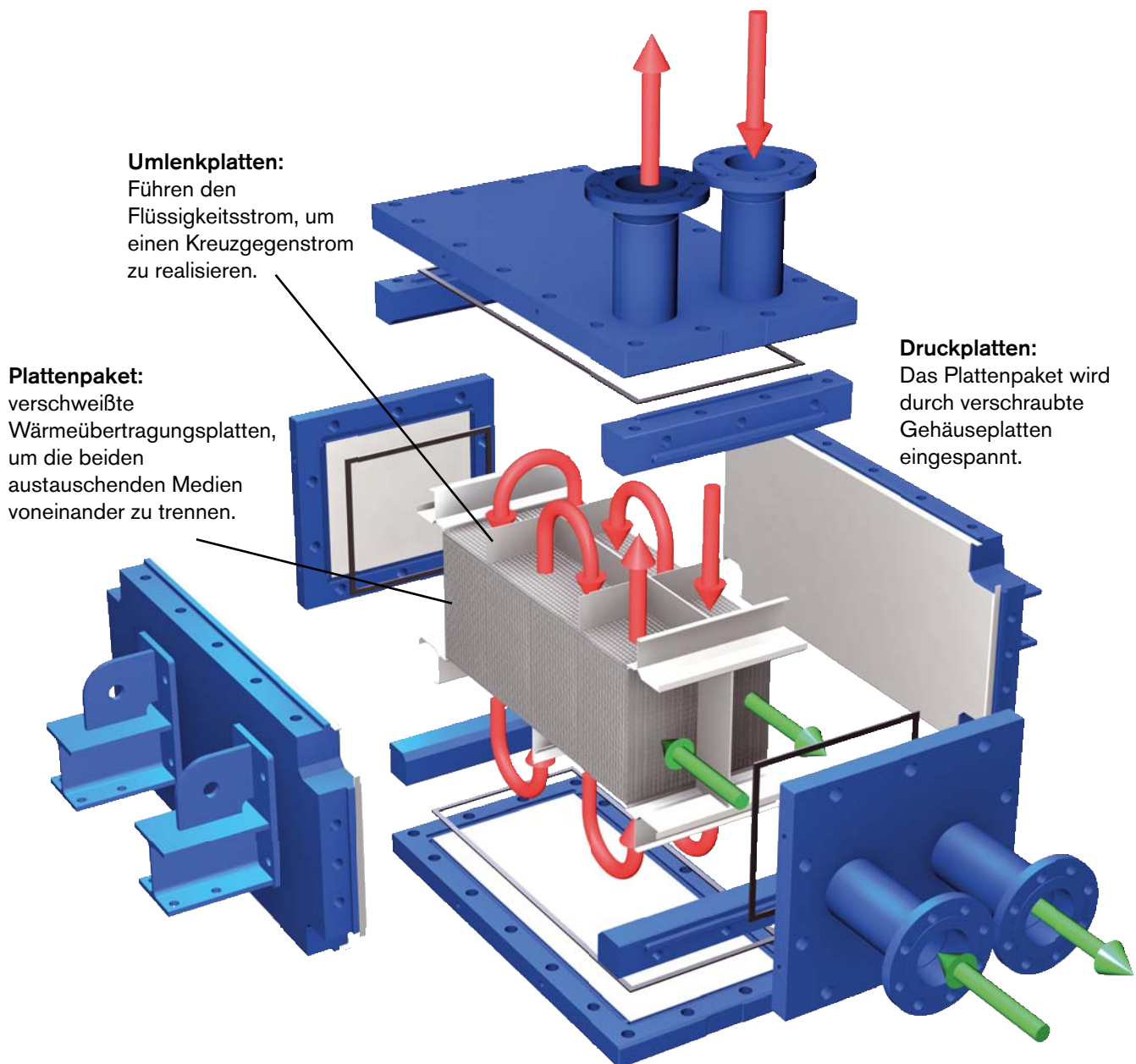
Energieerzeugung, Öl & Gas, Chemie & Petrochemie, Metallgewinnung & Bergbau

Übliche Anwendungen:

- Dampfkondensation ✓ 350°C
- Fernwärme
- Heizen und Kühlen von Lösungen ✓ 32 bar (bis zu 40 bar) Betriebsdruck
- Prozesskühler ✓ Korrosive Medien
- Verdampfer
- Gasentschwefelung
- Gastrocknung ✓ Gas, Dampf, Luft bei niedrigem Druckverlust
- Rohölstabilisierung
- Rohölerhitzer ✓ Medien mit Feststoffanteilen
- Tieftemperaturanwendung

Der Aufbau des Hybrid

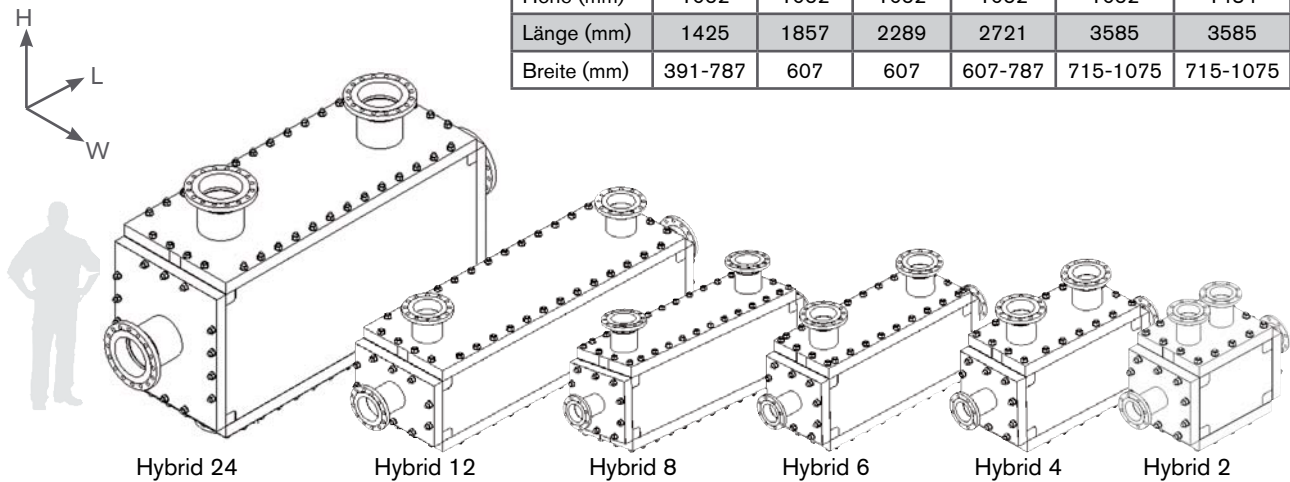
Das Plattenpaket ist zwischenbeweglichen Druckplatten eingespannt.
Die beiden Räume werden durch die Platten und 4 Eckenbindungen voneinander getrennt.



Unübertroffene Flexibilität durch eine schlüssige thermische Konfiguration der Modellvarianten:

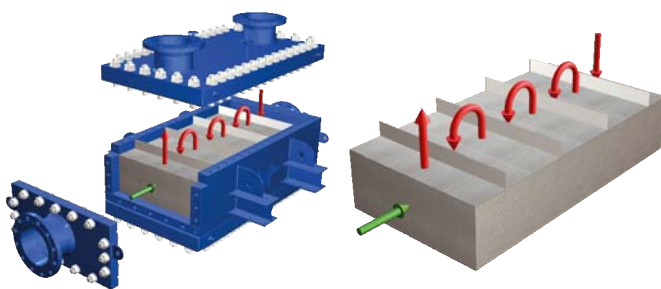
6 Basismodelle

MODELL	2	4	6	8	12	24
Höhe (mm)	1052	1052	1052	1052	1052	1484
Länge (mm)	1425	1857	2289	2721	3585	3585
Breite (mm)	391-787	607	607	607-787	715-1075	715-1075



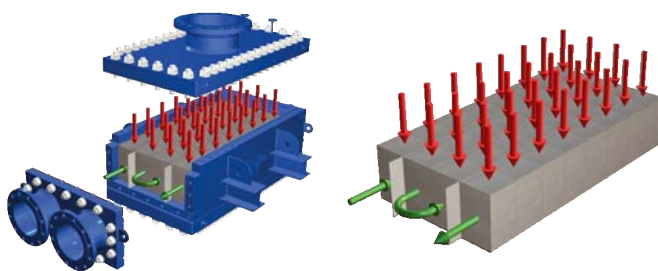
Jedes Modell kann in folgenden Ausführungen geliefert werden:

Beispiel 1



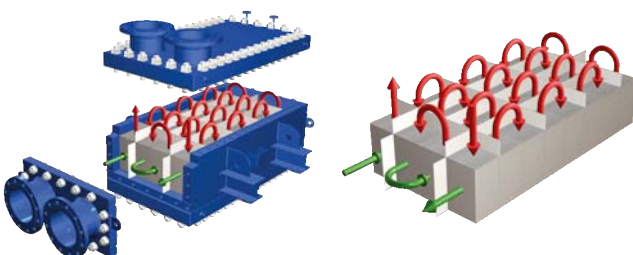
Eine vergleichsweise geringe Anzahl von Durchgängen auf der Rohrseite in Kombination mit nur einem Durchgang auf der Plattenseite ist gut geeignet für Anwendungen mit niedrigen NTU Werten und zur Realisierung geringer Druckverluste.

Beispiel 2



Einwegige Ausführung der Rohrseite für Mehrphasenapplikationen (z.B. Kondensation). Ein Weg auf der Rohrseite in Kombination mit einer „Sandwich“-Anordnung auf der Plattenseite. Diese Bauweise eignet sich hervorragend für Mehrphasenapplikationen (z.B. Kondensation).

Beispiel 3



Durch eine hohe Anzahl an Durchgängen auf der Rohrseite in Kombination mit einer „Sandwich“-Anordnung auf der Plattenseite kann eine hohe Annäherung der Temperaturen beider Medien erreicht werden (Wärmerückgewinnung).

Flexibility and the high number of variants eliminate

Hybrid erfüllt alle Ihre Anforderungen

- Wir finden immer eine passende Lösung
- Perfekte Anpassung an fast alle möglichen Anwendungen
- Komplette Ausnutzung des möglichen Druckverlustes um eine optimale Wärmeübertragung zu erreichen
- Annäherung der Temperaturen beider Medien bis auf 1K Temperaturdifferenz möglich
- Niedriger Druckverlust bei großen Volumenströmen – auch bei Gas / Dampf
- Ideal zur Kondensation und Verdampfung (inkl. Vakuumverdampfung)
- Große Auswahl an Anschlüssen
- Asymmetrische Durchströmung bei größtmöglicher Druckverlustaussnutzung realisierbar

456 mögliche Plattenpaketanordnungen:

MODEL	2	4	6	8	12	24
Anzahl Prägeschritte	2	4	6	8	12	2x12
Plattenanzahl-Varianten	5	1	1	3	5	5
Anzahl möglicher Umlenkungs-Kombinationen auf der Plattenseite	3	3	3	3	3	3
Anzahl möglicher Umlenkungs-Kombinationen auf der Rohrseite	4	5	7	6	9	9

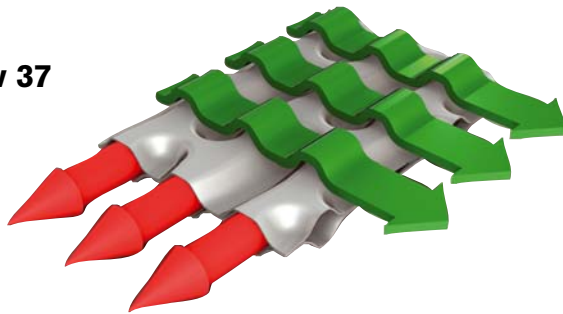
- Auslegungsdruck: 16 oder 32 Bar
- Auslegung nach: ASME VIII, Div 1 oder PED
- Auslegungstemperatur: -28/-40 bis 350°C

over - sizing , thus saving purchase and operating costs

Drei verschiedene Plattenarten – angepasst an Ihre Anforderungen

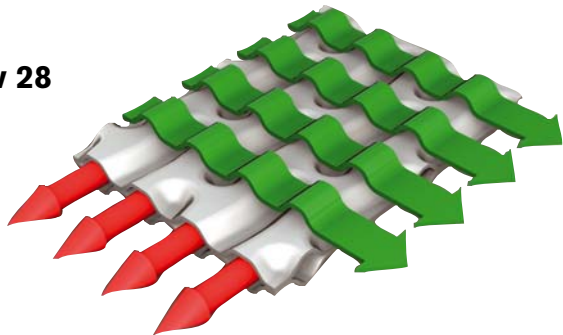
Hybrid bietet 3 verschiedene Plattenprägungen!

TuplaFlow 37



- Im Falle notwendiger manueller Reinigungsmöglichkeit und / oder niedrigem Druckverlust – Anforderungen
- Sehr geringer Druckverlust auf der Rohrseite
- Ausgezeichnet einsetzbar für Gas- / Dampfanwendungen
- Ausgezeichnete Reinigungsmöglichkeit bei gleichzeitiger hoher Wärmeübertragungsrate

TuplaFlow 28

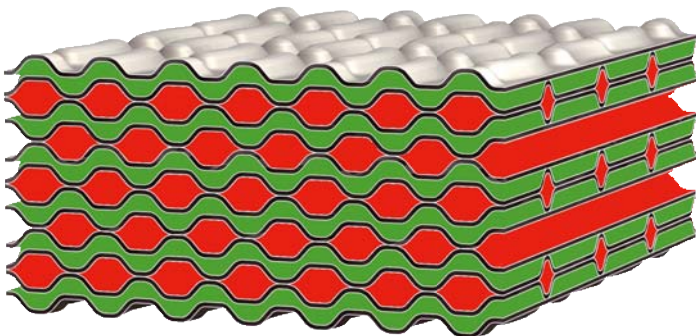


- Gutes Verhältnis von thermischer Effizienz und niedrigem Druckverlust.
- Ausgezeichnete mechanische Reinigungsmöglichkeit bei gleichzeitiger guter Wärmeübertragungsrate

EnergySaver



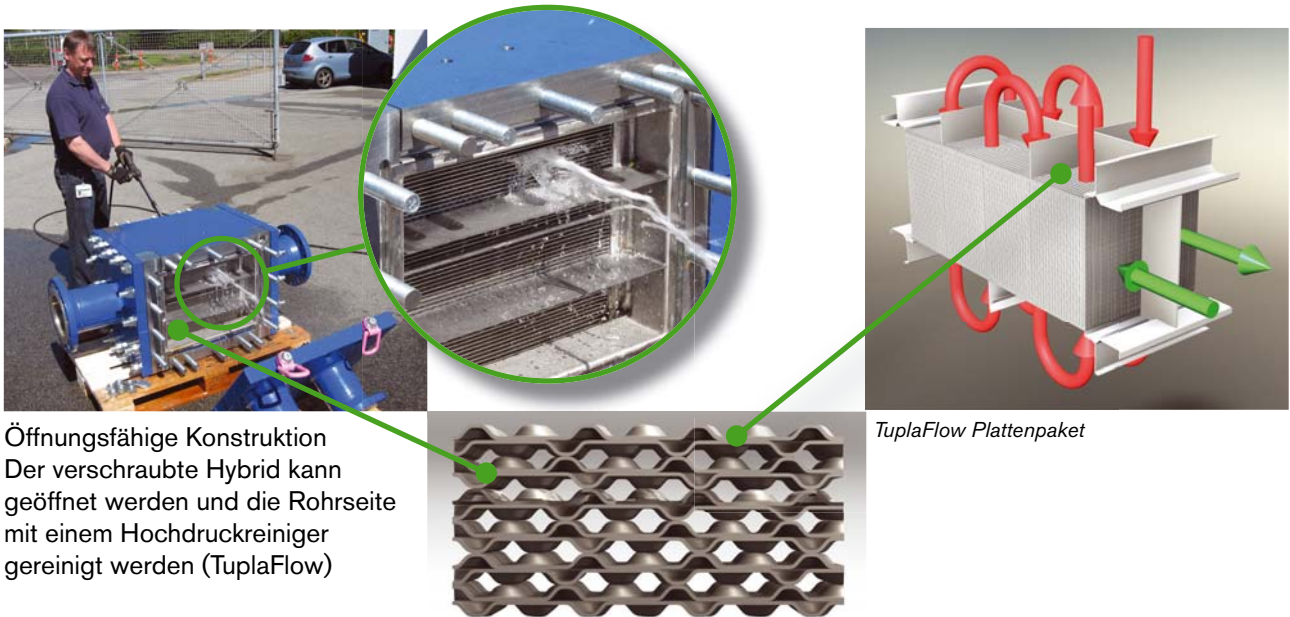
- Wenn Sie einen optimalen Wirkungsgrad erzielen wollen, ohne vorrangig auf den Druckverlust achten zu müssen
- Höchste Wärmeübertragungseffizienz
- Höchste Druckstabilität



- Querschnitt durch ein TuplaFlow Paket
- Anordnung der Platten im Kreuzstrom

Haben Ablagerungen und Verkrustungen in den Wärmeübertragern und die hieraus resultierende notwendige Reinigung Auswirkung auf Ihre Produktionsplanung?

- Ersatzkapazitäten, Filtersysteme und CIP Reinigungsanlagen sind teuer in der Installation
- 2 der 3 Plattenausführungen können manuell durch Hochdruckreinigung gereinigt werden



Große Flexibilität bei den Standardausführungen

MODEL	2	4	6	8	12	24
Übertragungsfläche (m ²)	6-25	28-33	41-50	55-97	105-218	210-436
max. Anschlussgröße der Rohrseite	DN450 18"	DN350 14"	DN350 14"	DN500 20"	DN500 20"	DN500 20"
max. Anschlussgröße der Plattenseite	DN300 12"	DN300 12"	DN300 12"	DN300 12"	DN300 12"	DN500 20"
Plattenmaterial	Standard: 1.4404 (316L) auf Anfrage: 1.4571 (316Ti) / 1.4301 (304) / 1.4539 (904L) / 1.4547 (254SMO) / 2.4819(276) / 2.4602(C22) / 2.4605(C2000) / and others					
Auslegungstemperatur	ASME VIII: -28°C to 350°C PED 97/23 EG: -40°C to 350°C					
Auslegungsdruck	16 oder 32 bar und volles Vakuum					
Auslegung nach	PED 97/23 EG / EN 13445 ASME. VIII, Div. 1					
Flanschanschlüsse	Vorschweißflansche EN 1092-1 / ANSI B16.5					
Stützenlasten	API 662 Tabelle II					

Kundenspezifische Anpassungsmöglichkeiten:

- Plattenmaterial abweichend vom Standard
- Vollständig verschweißte Ausführung
- Optionen der Entlüftung
- Kondensation und Unterkühlung von Kondensat
- Bis zu 5000m² Austauschfläche in einem Apparat



ahl vermeiden eine Überdimensionierung.



Ihr regionaler Partner:



SPX Flow Technology
Platinvej 8, 6000 Kolding, Denmark
Phone: +45 70 278 444 Fax: +45 70 278 445
Email: heat.europe@spx.com
www.apv.com
www.spxft.com

Für weitere Informationen über unsere weltweiten Standorte, Zulassungen, Zertifizierungen und unsere Vertreter vor Ort, besuchen Sie bitte unsere Webseite: www.apv.com.

Die SPX Corporation behält sich das Recht vor, die neuesten Konstruktions- und Werkstoffänderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne Verpflichtung hierzu einfließen zu lassen. Konstruktive Ausgestaltungen, Werkstoffe sowie Maßangaben, wie sie in dieser Mitteilung beschrieben sind, sind nur zur Information. Alle Angaben sind unverbindlich, es sei denn, sie wurden schriftlich bestätigt.

Ausgabe: 09/2010 1208-02-09-2010-D

Copyright © 2010 SPX Corporation