

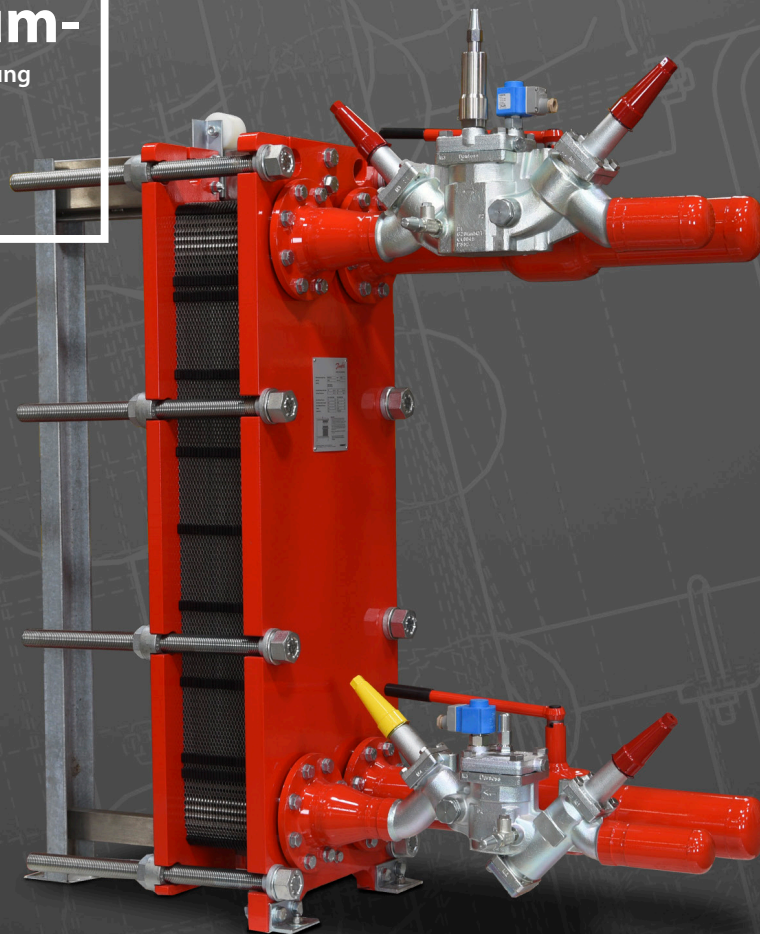
Danfoss Cooling | Semi-verschweißte Plattenwärmeübertrager

Mehr als ein Wärmeübertrager

Danfoss ergänzt sein umfangreiches Produktangebot für die Industriekälte um Plattenwärmeübertrager. Die neue Serie semi-verschweißter Plattenwärmeübertrager ist für Anwendungen in der Industriekälte optimiert und umfasst umfangreiche Verbesserungen.

Von Danfoss erhalten Sie mehr als nur einen qualitativ hochwertigen Wärmeübertrager. Sie profitieren außerdem von allen Vorteilen einer Zusammenarbeit mit einem weltweit führenden Anbieter von Industriekältetechnologien. Wir tun alles, um Fachleuten der Industriekälte dabei zu helfen, einen sichereren und energieeffizienteren Betrieb zu gewährleisten.

Helium-
Leckageprüfung



Optimales **Leistungsangebot**
für alle **gängigen Anforderungen**

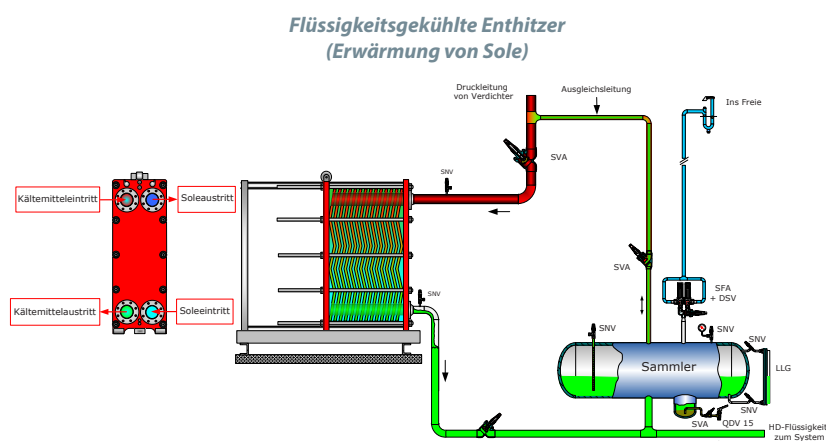
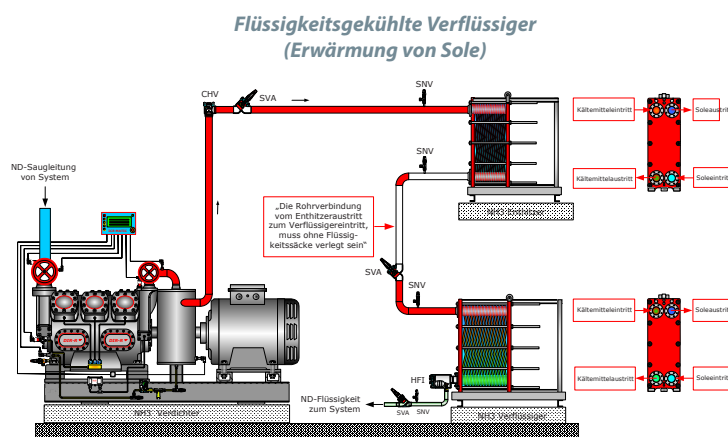
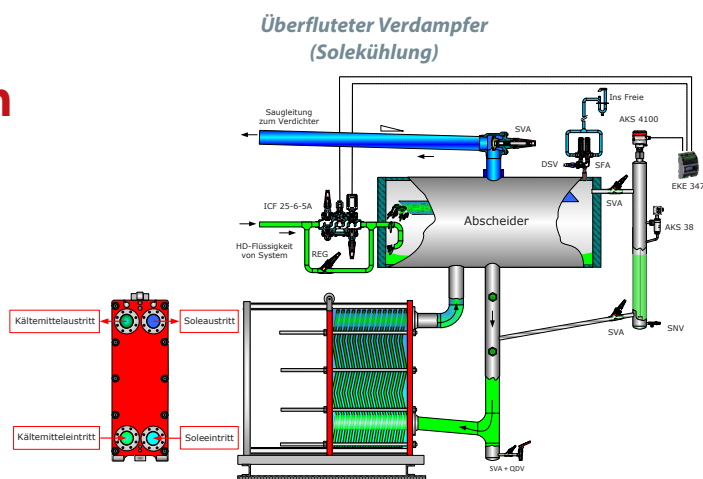
Die semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager von Danfoss sind auf Ammoniakanlagen ausgelegt und können für die folgenden Anwendungen eingesetzt werden:

- **Verflüssiger**
- **Verdampfer im Schwerkraft- oder Umpumpbetrieb**
- **Unterkühler**
- **Enthitzer**
- **Ölkühler**

Das Produktprogramm umfasst derzeit die Modellreihen SW19-SW59 und wird künftig noch erweitert. Die Plattenwärmeübertrager sind für Temperaturen von -40 °C bis 120 °C (-40 °F bis 248 °F) und Druckbereiche von bis zu 25 bar (300 psi) geeignet. Die Platten bestehen aus Edelstahl AISI 304, AISI 316 und Titan in verschiedenen Stärken (0,5-0,7 mm), angepasst an spezifische Leistungs- und Designanforderungen.

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Segment Regelungstechnik von Industriekälteanlagen, sind wir nun in der Lage gemeinsam mit Ihnen das optimale Paket aus Wärmetauscher und Regelungstechnik für Ihre spezifische Anforderung zu konfigurieren. Ein solides Layout und die Auswahl von geeigneten Werkstoffen sind zur Erreichung einer maximalen Sicherheit und Leistung entscheidend. Erfahrene Anwendungsexperten und -ingenieure können Ihre Prozesse unterstützen und hinterfragen, um gemeinsam optimale Lösungen zu erzielen. Darüber hinaus helfen Ihnen unsere fortschrittlichen Konfigurations- und Auswahltools dabei, passende Produkte zu finden, etwa durch die Empfehlung der Ventilbemessung, von Rohrdurchmessern und der Durchflussgeschwindigkeit der Rohre.

Als Ergänzung zum semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager bietet Danfoss eine Vielzahl an Produkten für diese Anwendungen wie: ICF Ventilatoren, ICV Regelventile, Rohrleitungskomponenten (SVL, FIA,etc.), Niveaumessumformer (AKS4100) und Gaswarngeräte.



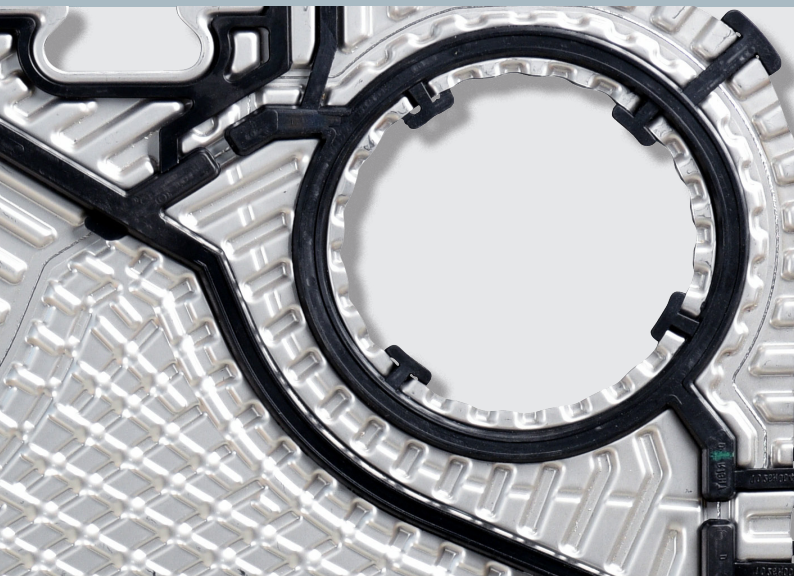
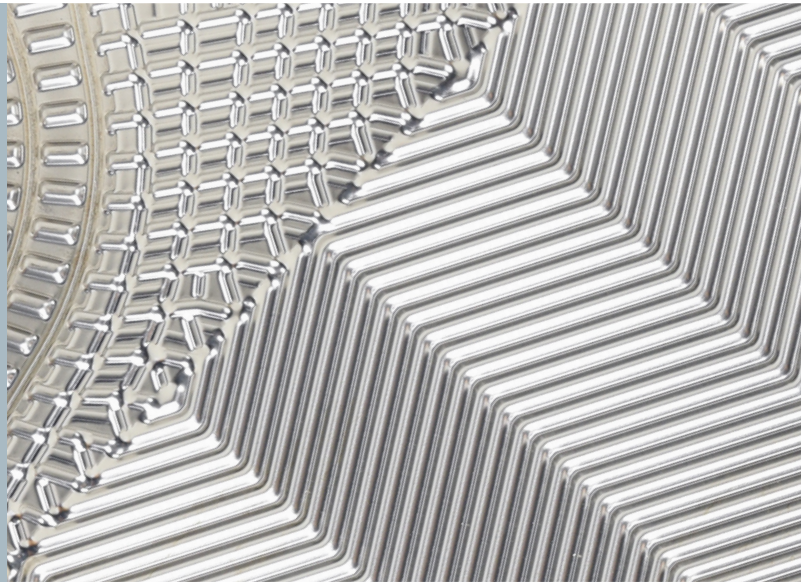
Semi-verschweißt. **Maximale Effizienz.**

Das ausgeklügelte Design unserer neuen Serie semi-verschweißter Plattenwärmeübertrager gewährleistet eine optimale Leistungsübertragung, maximale Sicherheit und einfache Wartung. Es kombiniert ein neues, hocheffizientes Plattendesign, ein optimiertes Dichtungssystem mit Doppelbarriere und ein verbessertes Rahmendesign.

Unsere neue Serie semi-verschweißter Plattenwärmeübertrager verfügt über mehrere Weiterentwicklungen, die nicht nur einen Mehrwert für Ihre Anwendung, sondern für Ihr gesamtes Unternehmen bieten.

Neues Plattendesign – für einen optimierten Wärmeübertragung

- Dank der optimierten Plattengeometrie verbessert sich auch die Festigkeit und Stabilität der gesamten Platte
- Verbesserte Wärmeübertragung aufgrund einer auf NH3 abgestimmten Plattengeometrie zur Unterstützung einer starken Turbulenzströmung
- Neue Position der Schweißnaht erhöht die Gesamtqualität



Neues Dichtungssystem verbessert die Stabilität des Plattenverbunds

- Aufgrund des neuen Designs der Dichtung, der Dichtungsnut und der darin integrierten Schweißnaht wird eine hohe Stabilität im gesamten Dichtungsbereich erreicht und eine optimale Ausrichtung der Platten sichergestellt
- Verbessert die Dichtwirkung und verhindert ein Ausdrücken der Dichtung
- Minimiert das Risiko einer Verunreinigung des Primärkreislaufs mittels doppelter Dichtungsbarriere, durch die potenzielle Leckagen außerhalb des Plattenverbunds abgeleitet werden
- Klebefreies Dichtungssystem ermöglicht einfache Wartung

Solide Rahmenbauweise für einfache Wartungs- und Servicearbeiten

- Einfachster Zugang zum Plattenverbund: Mittels einer Kunststoffrolle können die einzelnen Platten einfach entlang der Tragegange geschoben werden
- Der Zusammenbau des Plattenwärmeübertragers ist dank fixierter Schraubenköpfe und Befestigungsbuchsen, die ein Rotieren von Schraubenkopf und Mutter beim Öffnen und Schließen der Einheit verhindern, schnell und einfach



Sie erhalten **viel mehr** als einen **Wärmeübertrager**

Unsere neue Serie semi-verschweißter Plattenwärmeübertrager wird durch ein umfangreiches Anwendungswissen unterstützt. Die Auswahl des optimalen Plattenwärmeübertragers für Ihre Anwendungsanforderungen erfordert umfangreiches Fachwissen.

Wir bei Danfoss bieten Ihnen umfangreiche Kenntnisse auf dem Gebiet der Industriekälte, die zusammen mit unserer hohen Produktqualität und unserem breit gefächerten Produktprogramm eine optimale Plattform bieten, um die bestmögliche Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Aus diesem Grund können wir mit Stolz sagen, dass Sie von Danfoss mehr als nur einen Plattenwärmeübertrager erhalten: Sie erhalten alle Vorteile einer Zusammenarbeit mit einem weltweit führenden Anbieter auf dem Gebiet der Industriekälte.



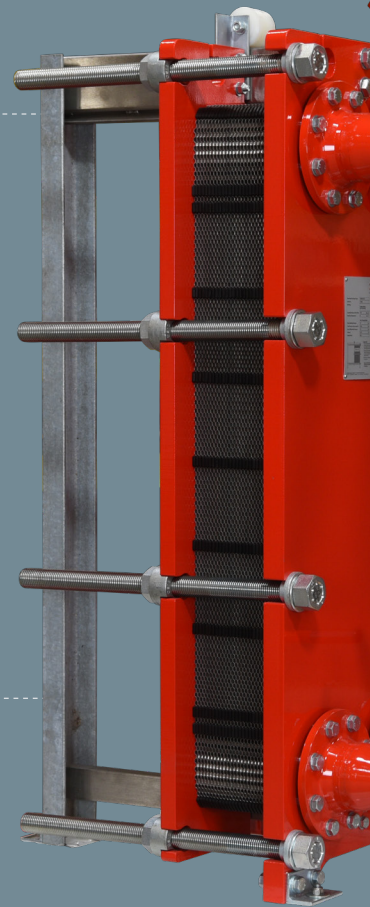
Anwendungswissen

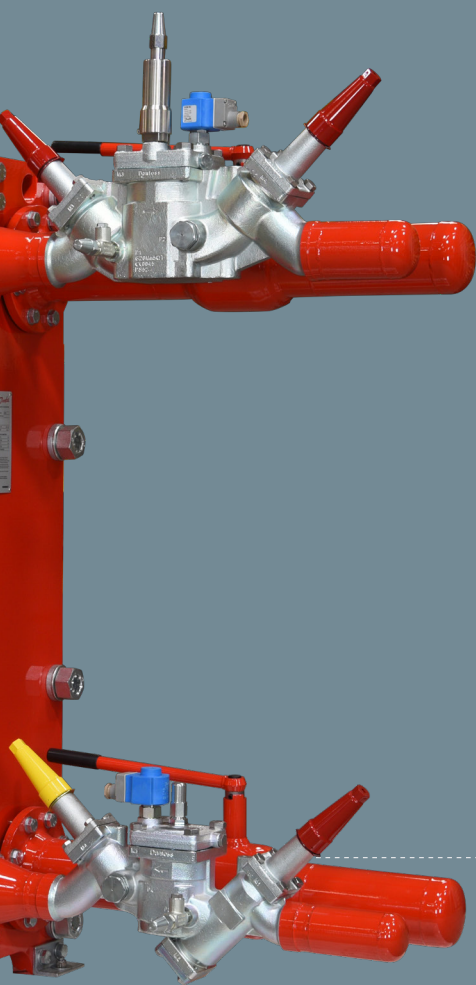
- Danfoss bietet Ihnen Anwendungswissen und Produktkenntnisse als Basis für Lösungen, die perfekt auf die Anforderungen ihrer spezifischen Anwendung und die Designanforderungen ihres gesamten Systems zugeschnitten sind
- Optimieren Sie durch ein solides Layout und die Auswahl von geeigneten Werkstoffen während der Designphase die Sicherheit
- Lösungen, die mit Blick auf einen lebenslangen und gut durchdachten Service- und Wartungsplan entwickelt wurden



Breit gefächertes Produktprogramm

- Vereinfachen Sie Ihr Lieferantenmanagement, indem Sie qualitativ hochwertige Ventile, Regler und Wärmetauscher von Danfoss kombinieren
- Erhöhen Sie die Effizienz Ihrer Anwendungen durch qualitativ hochwertige Produkte und optimierte Designs





Hervorragende Wärmeübertragung

- Hoher Wärmeübertragungskoeffizient und effiziente Durchflussverteilung durch Optimierung des Plattendesigns/der Plattengeometrie
- Hohe Scherkräfte an der Plattenoberfläche verhindern Verunreinigungen im Wärmetauscher und erzeugen eine Selbstreinigung Ihres Plattenwärmeübertragers
- Die thermische Leistung aller Modelle wurde an einer einstufigen NH3 Industriekälteanlage erprobt und geprüft



Zuverlässige Bauweise – Betriebssicherheit

- Verstärktes Dichtungssystem bietet verbesserte Dichtwirkung und verhindert ein Herausdrücken der Dichtung
- Eine doppelte Dichtungsbarriere gewährleistet, dass potenzielle Leckagen außerhalb des Plattenverbunds abgeleitet werden
- Selbstverständlich wurde das Design mit verschiedenen mechanischen Verfahren incl. einer Lebensdauerprüfung geprüft



Produktkonfiguration

- Entdecken und konfigurieren Sie Lösungen mit Danfoss HexAct Produktauswahlsoftware
- Optimieren Sie Ihre Lösungen mit der Unterstützung unserer Anwendungs- und Produktexperten

Technische Daten

Semi-verschweißte Plattenwärmeübertrager Serie SW19–SW59

Datenblatt	Metrische Einheiten	Amerikanische Einheiten
Kältemittel	Ammoniak (R717)	
Min./Max. Betriebsdruck	16/25 barg	150/300 psig
Min./Max. Temperatur	-40 °C/120 °C	-40 °F/248 °F
Rahmenmaterial	Lackierter Kohlenstoffstahl (Rot, RAL3020)	
Anschlussgröße	DN65 (2½") bis DN200 (8")	
Klassifizierung der Anschlüsse	EN1092-1-PN16/25	ANSI B16.5 – Klasse 150/300
Leistungsbereich	Von 0,1 bis 1,2 MW	Von 34.121 BTU/h bis 4.094.570 BTU/h
Dichtungssystem	Klebefreies Dichtungssystem	
Anschlussmaterial	Edelstahl und Titan	
Plattenwerkstoff	AISI 304, AISI 316 und Titan	
Plattenstärke	0,5 mm Edelstahl für 16 barg (150 psig) 0,6 und 0,7 mm Edelstahl und Titan für 25 barg (300 psig)	
Flachdichtung	NBR HT und EPDM HT unterschiedlicher Qualität	
Ringdichtung	NBR, EPDM und Chloropren unterschiedlicher Qualität	
Design-Code	CE (PED), EN13445	ASME VIII, Sec. 1

Größe	SW19B	SW26A	SW40A	SW54	SW59
Anschluss, mm (in)	65 (2.5)	100 (4)	100 (4)	150 (6)	200 (8)
Höhe, mm (in)	820 (32)	800 (31)	1208 (48)	1242 (49)	1208 (48)
Breite, mm (in)	304 (12)	378 (15)	378 (15)	502 (20)	664 (26)

Danfoss Originalersatzteile für einen zuverlässigen Betrieb

Die Verfügbarkeit von zuverlässigen Ersatzteilen ist für Wärmeübertragerlösungen, die in kritischen Prozessen und Versorgungsanwendungen eingesetzt werden, entscheidend. Durch die Verwendung von Originalersatzteilen minimieren Sie das Risiko unvorhergesehener Stillstände aufgrund eines vorzeitigen Ausfalls von Nicht-Originalkomponenten und -teilen.

Kritische Ersatzteile für das Danfoss Angebot an semi-verschweißten Plattenwärmeübertragern stehen immer bereit, wenn Sie sie brauchen. Dazu gehören:

- Ring- und Durchflussdichtungen für die Wartung und Anpassung Ihres Plattenwärmeübertragers zur Aufrechterhaltung seiner Leistung
- Plattenkassetten, wenn Sie Kassetten austauschen müssen oder die Zahl der Kassetten für Ihren Plattenwärmeübertrager anpassen wollen, um erweiterte oder neue Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

Zubehör:

Eine Auswahl an Zubehör ist verfügbar, um den sicheren und effizienten Betrieb und die Funktion des semi-verschweißten Plattenwärmeübertragers von Danfoss zu gewährleisten.

Isolierummantelung:

Als optionales Zubehör wird eine Isolierummantelung angeboten die um den Plattenwärmeübertrager montiert werden kann so dass Energieverluste minimiert und die Effizienz deutlich gesteigert werden kann. Die Isolierummantelung besteht aus einem PU-Schaumstoff, der von einer Aluminiumplatte umhüllt ist. Anschlüsse mit

Schnappverschlüssen erleichtern die Montage und Demontage und stellen einen leichten Wartungszugang sicher.

Es ist ein breites Spektrum an Platten in vorgefertigten Standardgrößen verfügbar, die an die tatsächliche Größe des Plattenwärmeübertragers angepasst werden. Die Isolierummantelung beinhaltet keine Bodenabdeckung. Maßgeschneiderte Lösungen sind auf Anfrage erhältlich.

Tropfwanne:

Tropfwannen dienen dem Auffangen von Kondenswasser während der Abtauung oder während eines Stillstands und verhindern, dass Flüssigkeit auf den Boden fließt. Sie sind in isolierter oder entwässerbarer Ausführung erhältlich und aus Edelstahl oder verzinktem Stahl gefertigt. Standardgrößen entsprechen der derzeitigen Plattenwärmeübertragergröße.

Spritzschutzhaube:

Als weiteres Zubehör zur Verbesserung der Betriebssicherheit kann eine Spritzschutzhaube bezogen werden die über das Plattenpaket geschoben werden kann, um im Falle einer Leckage Personen gehen ausspritzendes Medium zu schützen. Der Spritzschutz ist in Edelstahl AISI 304 verfügbar und wird an die tatsächliche Größe des Plattenwärmeübertragers angepasst.

Eintrittsfilter:

Eintrittsfilter verhindern das Eindringen von Fremdkörpern und Partikeln in den Plattenwärmeübertrager, die diesen verstopfen könnten (z. B. Meerwasser, Seetang, Muscheln usw.). Sie werden zur Filterung der Wärmeträger eingesetzt und verhindern, dass Partikel die Leistung Ihres Systems beeinträchtigen. Der Eintrittsfilter besteht aus Edelstahl (AISI 304).

Ratschenschlüssel:

Für ein leichteres Öffnen und Schließen des Plattenwärmeübertragers bietet Danfoss Ratschenschlüssel an, die perfekt auf die Größe der Muttern am Plattenwärmeübertrager angepasst sind.

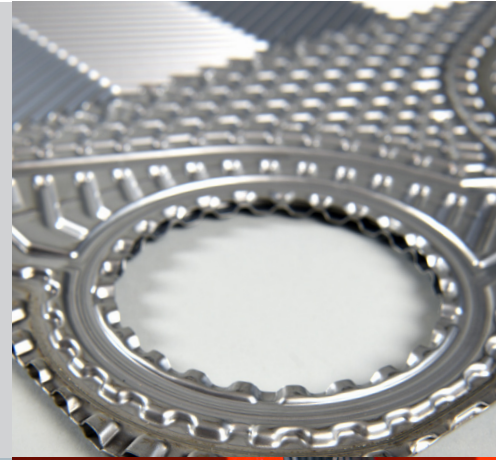
Semi-verschweißt. **Komplett geprüft.**

Alle semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager werden komplett geprüft, bevor sie das Danfoss Werk verlassen. Denn als engagierte Ingenieure sind wir nicht zufrieden, bevor wir Ihnen Produkte bieten können, die Ihren Anwendungsanforderungen entsprechen und Ihre höchsten Erwartungen erfüllen.

Thermischer Leistungstest

Die semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager von Danfoss verfügen über ein solides und zuverlässiges Design, das in thermalen Leistungstests sowie mechanischen und Lebensdauertests geprüft wurde.

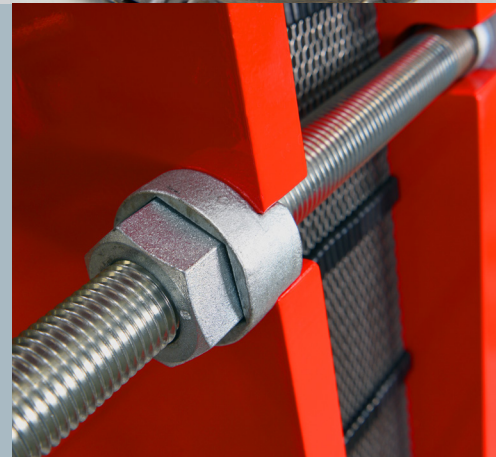
- Die thermische Leistung der gesamten Serie unserer semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager wurde an einer großtechnischen einstufigen Industriekälteanlage vermessen und geprüft
- Das gesamte Angebot der semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager (d. h. alle Plattengrößen und Plattenmuster) wurden hinsichtlich ihrer thermischen Leistung getestet, wobei verschiedene Plattenverbünde auf unterschiedliche Leistungen getestet wurden



Mechanische Tests

Das gesamte Angebot der semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager von Danfoss (d. h. alle Platten- und Rahmendesigns, unterschiedliche Platten- und Dichtungsmaterialien) wurde mechanischen Tests unterzogen, um sein solides Design und seine Beständigkeit zu dokumentieren. Die mechanischen Tests umfassen:

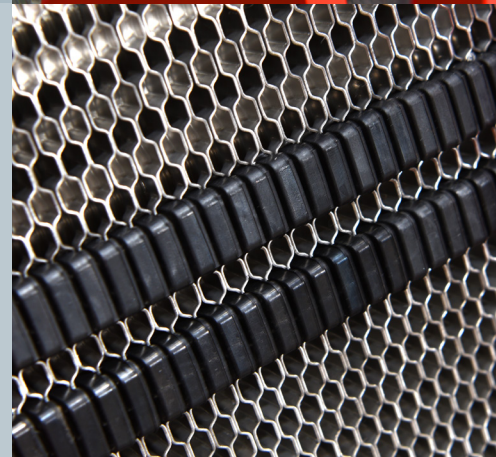
- Festigkeitsprüfung gemäß PED und ASME Anforderungen zur Dokumentation von Druckstufen
- 48-stündiger Vakuumtest zur Dokumentation von Festigkeit und Dichtungseigenschaften des Wärmeübertragers
- Lebensdauertest mit 35.000 Druckwechselzyklen (von 5 bis 25 bar) zur Prüfung der Langlebigkeit



Kassettenprüfung

Zur Sicherstellung einer hohen und beständigen Produktqualität wird bei jedem semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager eine Helium-Leckageprüfung durchgeführt, um eine korrekte Funktion der Dichtung zu dokumentieren.

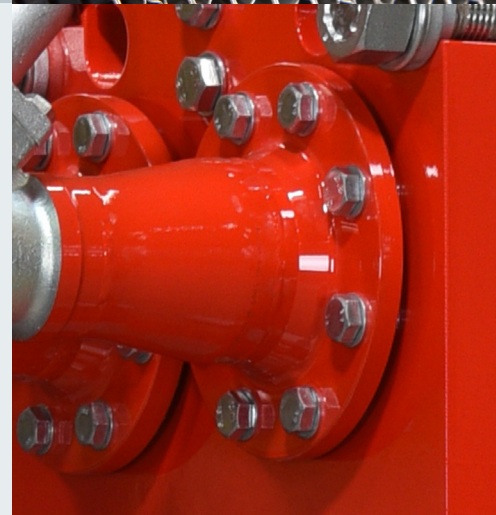
- Nach der Laserverschweißung wird jede Plattenkassette einer Helium-Leckageprüfung unterzogen
- Bei der Helium-Leckageprüfung wird sichergestellt, dass ein kalibriertes System mit den Qualitätsvorgaben von Danfoss übereinstimmt
- Dadurch wird eine hohe Produktqualität sichergestellt und potenzielle Produktausfälle zu einem späteren Zeitpunkt des Montageprozesses werden quasi ausgeschlossen



Finale Produktprüfung

Nach der Endmontage führen wir mehrere abschließende Produktprüfungen durch, um sicherzustellen, dass die semi-verschweißten Plattenwärmeübertrager den hohen Standards von Danfoss entsprechen.

- Es wird eine hydraulische Festigkeitsprüfung gemäß spezifischen Design-Codes (PED oder ASME) durchgeführt. Nach Abschluss dieser Prüfung wird der semi-verschweißte Plattenwärmeübertrager unter Vakuum getrocknet und für die abschließende Helium-Leckageprüfung vorbereitet
- Bei jeder Platte entlang der Ringdichtung und der diagonalen Dichtung wird eine interne Helium-Leckageprüfung durchgeführt
- Eine externe Helium-Leckageprüfung wird als Gesamt-Leckageprüfung durchgeführt, um die Dichtungseigenschaft der Dichtung nach außen zu gewährleisten



Eine **Partnerschaft** auf der Basis von umfangreichem **Anwendungswissen**

Mit Danfoss zusammenzuarbeiten bedeutet mehr. Es bedeutet, dass Sie nicht nur sehr zuverlässige, effiziente und innovative Lösungen erhalten – Sie arbeiten außerdem mit einem weltweit führenden Anbieter auf dem Gebiet der Industriekälte zusammen.

Durch unsere Partnerschaft erhalten Sie Zugang zu zahlreichen Vorteilen. Von umfangreichem Anwendungswissen bis hin zu einer Vielzahl an Lösungen und Tools. Mit unserer neuen Serie semi-verschweißter Plattenwärmeübertrager erweitern wir unser bewährtes Angebot an Ventilen, Reglern und Sensoren, um Ihnen auf dem Gebiet der Industriekältelösungen mehr bieten zu können.

Möchten Sie mehr erfahren?

Besuchen Sie PHE.danfoss.com, um Informationen zur Verfügbarkeit, den Funktionen und Vorteilen unserer neuen Serie von Plattenwärmeübertragern zu erhalten.

Support-Tools für Profis



HexAct:
Auswahlsoftware für
Plattenwärmeübertrager



3D-CAD-Symbole:
Download von Symbolen
und Grafiken



IR App:
Komplette Übersicht
über Ersatzteile
und Service-Pakete



**Industriekälte-
Anwendungstool:**
So funktioniert eine
zweistufige Ammoniakanlage



Anwendungshandbuch:
So wählen Sie
Regelungsmethoden
für unterschiedliche
Kälteanlagen aus

Schulungen für Profis



Danfoss Learning
Ihr persönliches
Schulungsportal ist schnell,
anwenderfreundlich und
rund um die Uhr erreichbar.
www.danfoss.de/learning

Folgen Sie uns in den sozialen Medien



LinkedIn:
[http://linkedin.com/
showcase/DanfossCool](http://linkedin.com/showcase/DanfossCool)



YouTube:
[http://youtube.com/c/
DanfossCool](http://youtube.com/c/DanfossCool)



Twitter:
[http://twitter.com/
DanfossCool](http://twitter.com/DanfossCool)



Instagram:
[http://instagram.com/
DanfossCool](http://instagram.com/DanfossCool)