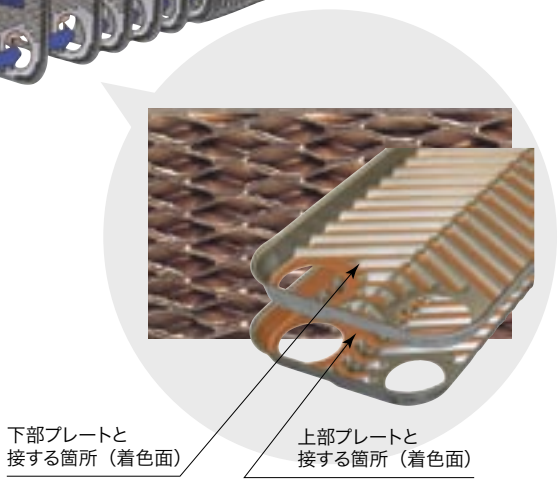
Brazed Heat Exchanger

アルファ・ラバル ブレージングプレート式熱交換器

ブレージングプレート式熱交換器

アルファ・ラバルが世界に先駆けて開発・商品化したプレート式熱交換器は、数多くのメリットを兼ね備えた優れた熱交換器で、いまやあらゆる産業分野で幅広く使用されております。
ブレージングプレート式熱交換器は、この優れたプレート式熱交換器の性能はそのままに、より一層のコンパクト化と、大量生産による低価格化を実現し、プレート式熱交換器の適用範囲を広げた、画期的なアルファ・ラバルの開発製品です。

構　造



ブレージングプレート式熱交換器は、V型波状（ヘリンボーン）状にプレスしたステンレス製プレートとその前後に取り付ける2枚のカバープレート、および配管接続用のコネクション等の全部品を、真空加熱炉でブレージング（ろう付け）し、一体化した熱交換器です。

開発から製造まで

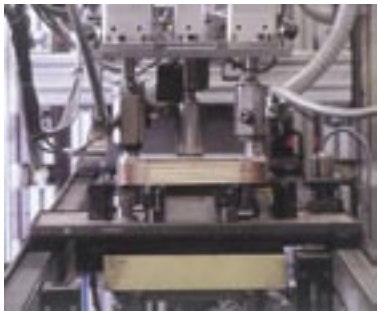
1.コンピュータ支援による形状設計

2.プレス型枠の製作

3.品質管理

4.伝熱板のプレス

5.圧力疲労テスト


6.耐圧気密試験

特　長

高 性 能

熱交換を行う2流体が、ヘリンボーンプレートの組合せにより構成される複雑な流路を、高い乱流を生じながら完全対交流で流れるため、高い伝熱性能を生み出し、効率の良い熱交換が可能となります。また、高い乱流域により生じる流体のせん断力は、伝熱面への汚れの付着を防ぎ高性能を長期間保持することができます。

軽量・コンパクト

ブレージングプレート式は、全部品がブレージング（ろう付け）により一体化されるため、一般的なプレート式熱交換器での構成部品である締め付けボルト、キャリングバー、ガイドバー、支柱、などの部品は不要となります。
従って、コンパクトで知られるプレート式熱交換器がさらにコンパクトとなり、同一性能の熱交換器の中では、最もコンパクトで軽量な熱交換器となります。

優れた信頼性

湘南ディストリビューションセンター
湘南センター内の流通倉庫では、一元的な在庫／納期／品質管理のもと、短い納期に対応し、高品質な製品をお客様にお届けいたします。

高品質
日本をはじめ世界各地のアルファ・ラバルの生産拠点は全てISO9001を取得しており、統一した社内基準による厳しい品質管理システムと、最新鋭の設備により合理化された生産体制のもと、高品質で優れた製品を全世界に安定供給させていただいております。

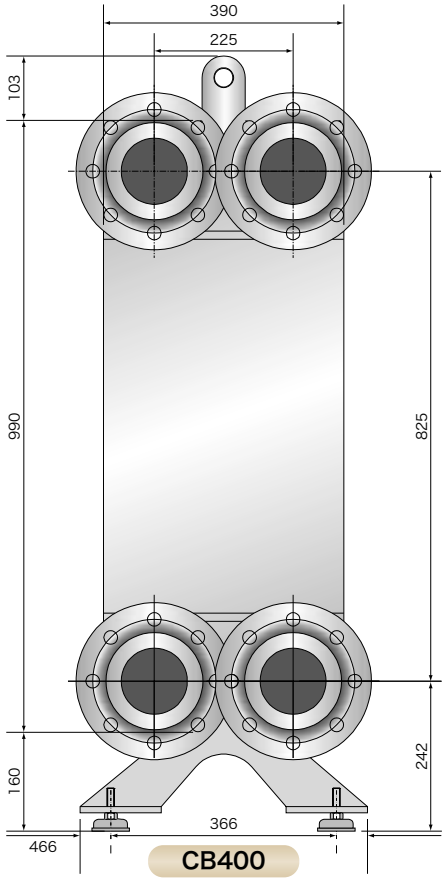
経済性
大量生産による価格低減化の他に、コンパクト化による設置スペースの削減、軽量化による設置費用の削減、内部保有量の減少化による流体充填量の削減など、経済性に優れた熱交換器となっております。

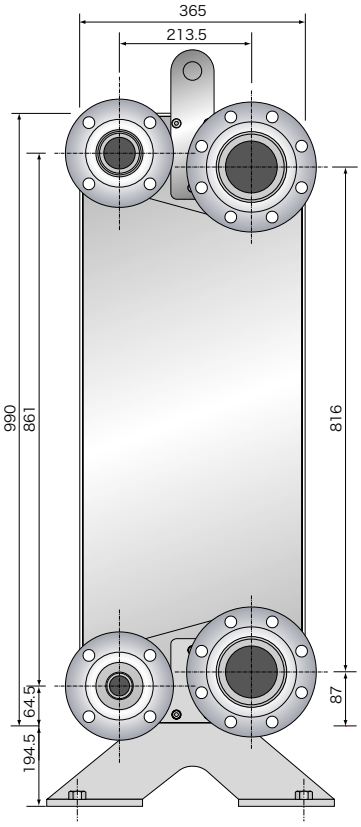
ラインナップ

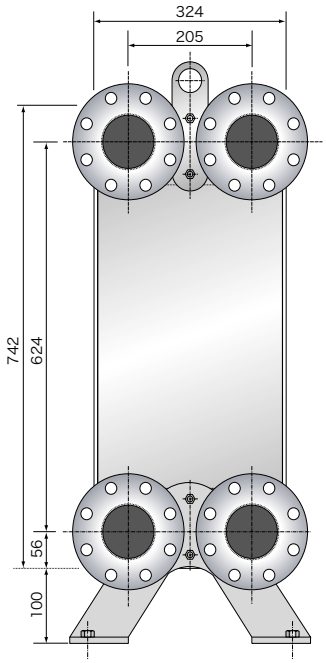
銅ブレージング

ステンレス(SUS316)を銅でブレージングした熱交換器
ブレージングプレート熱交換器の中でも、最も世界中で愛され多くの実績がある銅(Cu)ろう付タイプの熱交換器です。
最も多くのラインナップからお客様に最適なサイズを選定させていただきます。

CBシリーズ　(サイズ単位:mm)

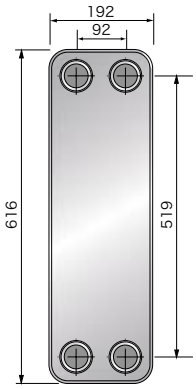


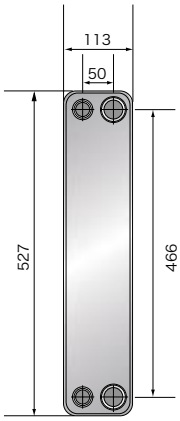


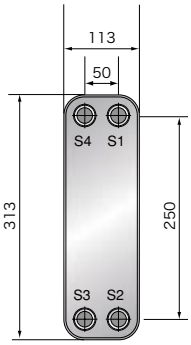


	CB400	CB300	CB200
冷 却 能 力(公称値)	500kW	500kW	500kW
使用温度範囲	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃
最高使用圧力	3.1MPaG	1.6MPaG	2.0MPaG
接 続 口 径	100A	100A/65A	80A
ノズルタイプ	※1	※1	※1

※1. ノズルタイプは、別途お問合せ下さい。







	CB110	CB60	CB30
冷 却 能 力(公称値)	200kW	80kW	40kW
使用温度範囲	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃
最高使用圧力	2.6MPaG	3.6MPaG	3.6MPaG
接 続 口 径	R2	R1	R1
※2 S1,S2ノズル	E27	E26	E26
※2 S3,S4ノズル	E27またはD21	E26またはH21	E26またはH21

※2　ノズル形状はP.6を参照下さい。

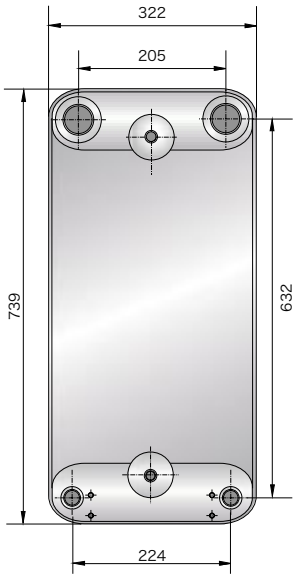
冷却能力：冷媒R410A/Te=2℃/Sh=5K/水12℃→7℃とした場合の最大能力です。

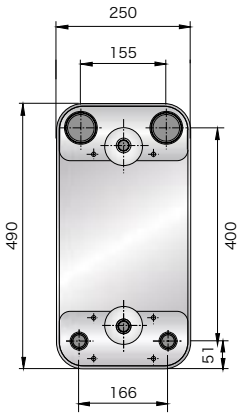
ACシリーズ （サイズ単位：mm）

銅ろう付タイプの中でも、冷凍サイクルの蒸発器として冷媒の蒸発効率を追及したモデルがAC（Alfa Chill）シリーズです。独特の内部形状により冷媒の分配不良からくる熱交換能力の低下や液バックによる不具合を抑制し安定した性能をご提供します。

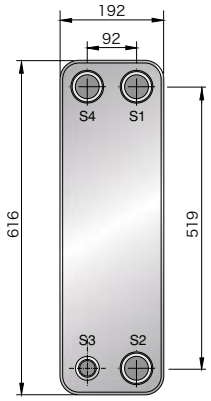
エコランサーシステム
アルファ・ラバルの研究開発部門は、BHE内部の冷媒分配に関して革新的な方法を開発しました。
特許を取得した分配システム「EQ」により、蒸発器に流れ込んだ2相流体は混合された状態となり、流れが安定し、性能が向上します。
AlfaChillシリーズ（AC10、AC30、AC70、AC120、AC230、AC500）を用いた蒸発器の性能は飛躍的に向上しました。

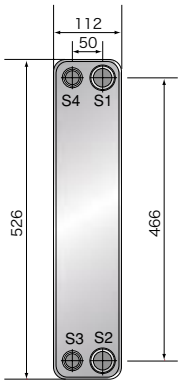
デュアレースシステム
アルファ・ラバルの特許技術である対角線フローを用いたデュアルサーキットは、プレスされたプレートにより形成されます。
デュアルサーキットを用いたBHEは独立した2つの冷凍機回路に接続することができます。
この特殊仕様により、それぞれの冷媒回路が水側と接するようになっています。一番の利点は、コンプレッサー1台のみが作動している時のような部分負荷時でも、水冷却が均一になり、性能を最大限ひきだせることです。アルファ・ラバルはこのデュアルサーキット（DQ）をAC-230やAC-500タイプに採用しています。

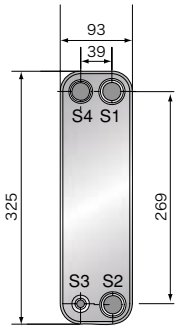


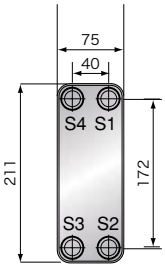


	AC500/ACH500	AC230/ACH230
冷 却 能 力（公称値）	600kW	200kW
使用温度範囲	150/-100℃	150/-100℃
最高使用圧力	3.2/4.5MPaG	3.2/4.5MPaG
液側接続口径	R3	R2 1/2









	AC112/ACH112	AC70/ACH70	AC30/ACH30	ACH16
冷 却 能 力（公称値）	200kW	100kW	45kW	4kW
使用温度範囲	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃
最高使用圧力	3.2/4.2MPaG	3.2/4.5MPaG	3.2/4.5MPaG	4.5MPaG
液側接続口径	R2	R2	R1	R3/4

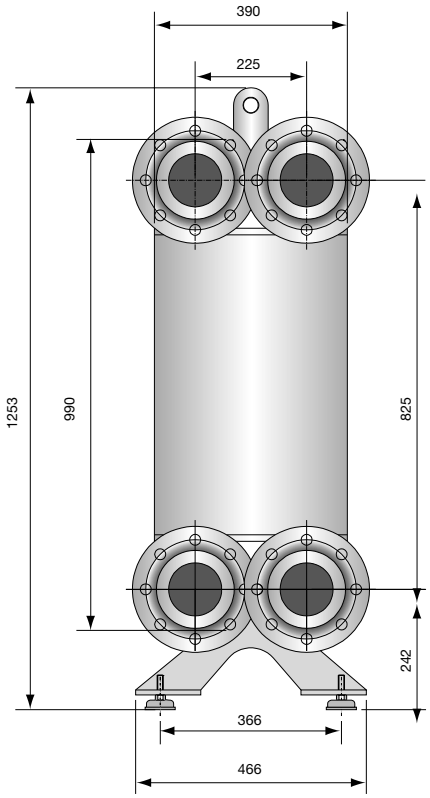
冷却能力：冷媒R410A/Te=2℃/Sh=5K/水12℃→7℃とした場合の最大能力です。

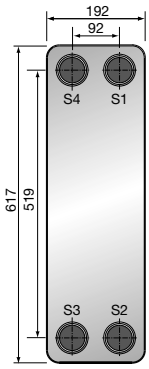
ラインナップ

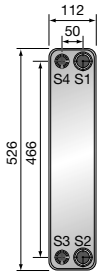
オールステンレス

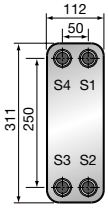
世界初ステンレスでステンレスを溶融接合したプレート式熱交換器です。
従来のニッケルろう付けと比較して、強度、耐久性、環境面など全てにおいて優れた特性を発揮します。
半導体業界などの純水環境、アンモニア、LiBr溶液などのCu腐食環境などに最適で、条件によってはCO₂用途でも使用可能です。

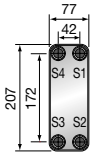
AlfaNovaシリーズ（サイズ単位：mm）









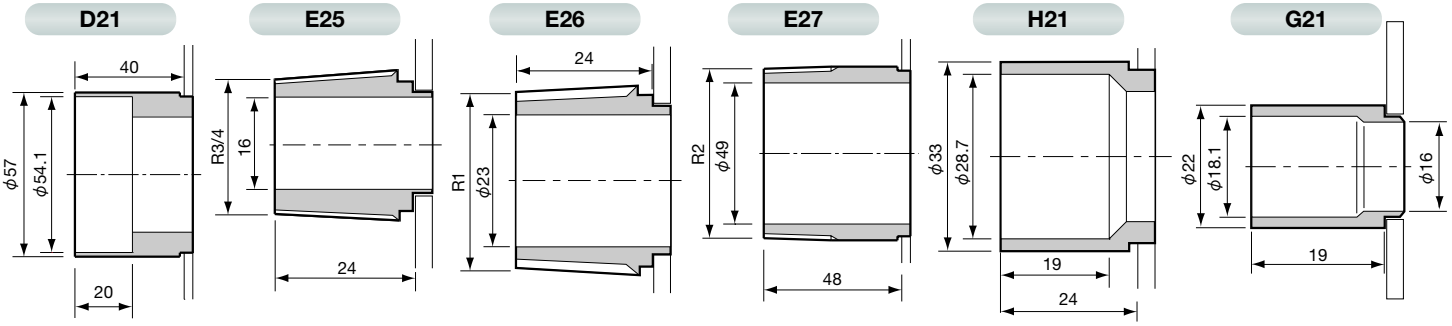


	AlfaNova400	AlfaNova76	AlfaNova52	AlfaNova27	AlfaNova14
冷 却 能 力(公称値)	900kW	180kW	70kW	15kW	3kW
使用温度範囲	200/-196℃	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃	150/-100℃
最高使用圧力	1.4MPaG	1.7MPaG	2.0MPaG	2.0MPaG	2.0MPaG
最高使用圧力(高圧)	※1 1.7MPaG	3.0※2MPaG	3.0MPaG	3.0MPaG	
接 続 口 径	100A	R2	R1	R1	R3/4
S1,S2ノズル		E27	E26	E26	E25
T3,T4ノズル		E27またはD21	E26またはH21	E26またはH21	E25またはG21

※1. 最高使用温度が150℃です。
※2. 最高使用温度が150℃の場合、最高使用圧力は2.5MPaGです。

ノズルアレンジ

取付ノズルの標準的な形状です。
特殊ノズル形状はご相談ください。



AlfaNova

概　要

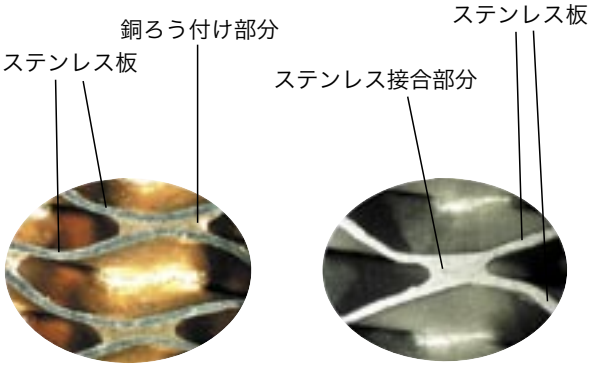
AlfaNovaは、革新的な材料設計と生産手法の改革に基づいて開発された、世界初のオールステンレスプレート式熱交換器です。新しい製造技術の開発によって、ステンレスでステンレスを接合することが可能となり、銅やニッケルでろう付けされている従来のブレージングプレート式と比べ耐久性、耐熱性が大幅に改善されました。耐圧性の面でも、ニッケルブレージングタイプをはるかに凌ぐ高い圧力での使用が可能となりました。また、ステンレス100%による優れた耐食性により、衛生・環境の面でも大きく貢献できるようになりました。このように、AlfaNovaの開発によって、コンパクトで高性能なプレート式熱交換器の可能性が、さらに大きく拡がることになりました。

オールステンレス熱交換器
AlfaNova

徹底的な検証テスト

安全性、信頼性そして耐久性を保証するため、研究所でのテストと社外の両方で検証を行いました。溶融接合の後材料の結晶粒度を調査したほか、いくつかの機関で破壊試験を実施し、ニッケルブレージング製品よりもはるかに高い破壊圧力を検証しました。研究所では圧力疲労試験、温度疲労試験に加え、三種類の異なった温度条件、流速条件での伝熱性能試験を行ったほか、いくつかの腐食しやすい条件での長期耐食試験も行いました。

AlfaNova と銅ブレージング製品の比較



従来の銅ろう付け製品の断面　　AlfaNova の断面

主な用途

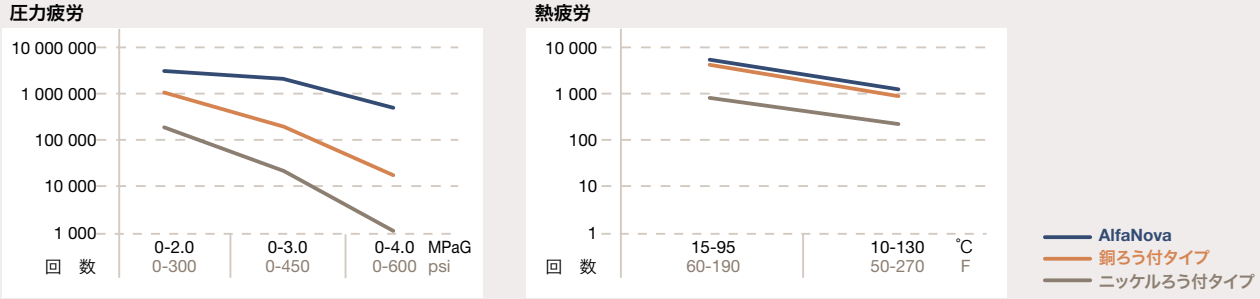
アンモニアチラー

AlfaNovaは、その優れた耐食性、耐久性、密閉構造等からアンモニアチラー用として、非常に適した熱交換器です。
コンパクトな設計のため、内部に保有するアンモニアを少量にとどめることができ、チラーの小規模化に貢献します。

純水チラー

AlfaNovaの100%ステンレス構造は、高い清浄度が要求されるチラー水の用途に最適です。

従来のブレージングプレート式熱交換器との圧力疲労と熱疲労の比較試験



アルファ･ラバルの概要

アルファ・ラバルは、さまざまな産業を支えている製品とエンジニアリングを提供するソリューションプロバイダーです。

私たちは長年にわたり、油、水、化学、飲料、食品、スターチ、医薬品などの分野において、熱交換や分離、流体機器を用いて、お客様のプロセス効率の最適化に貢献し続けてきました。

日本に最初に製品が使用されてからも80年を越え、当社のグローバルネットワークはおよそ100カ国に広がっております。

これからもお客様のそばで、お客様と共に歩んで行きます。

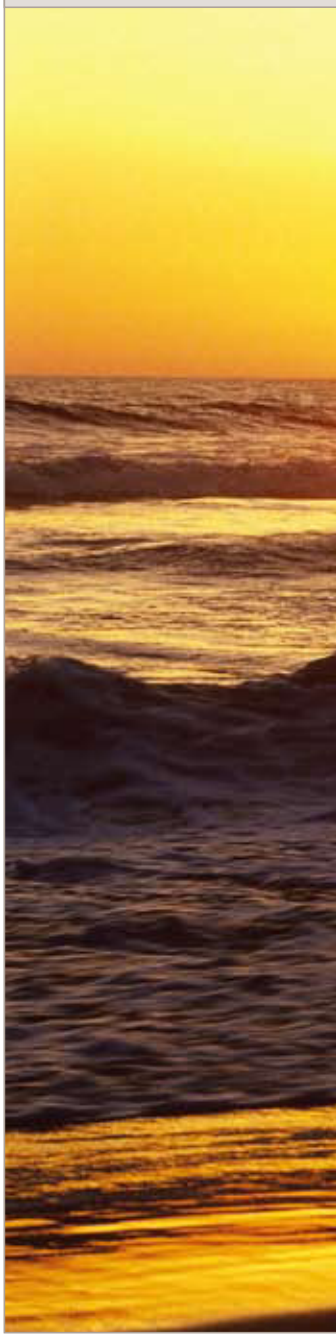
アルファ・ラバル株式会社

代理店名

MDI株式会社

〒210-0848川崎市川崎区浅田3-12-10
TEL 044-201-6822　FAX 044-344-2122

www.mdirect.jp

Th01018JA/201401KA

●記載された内容は発表時の情報です。仕様、表記方法等を予告なく変更する場合がございます。　ALFA LAVAL は、アルファ・ラバル AB 社の商標です。