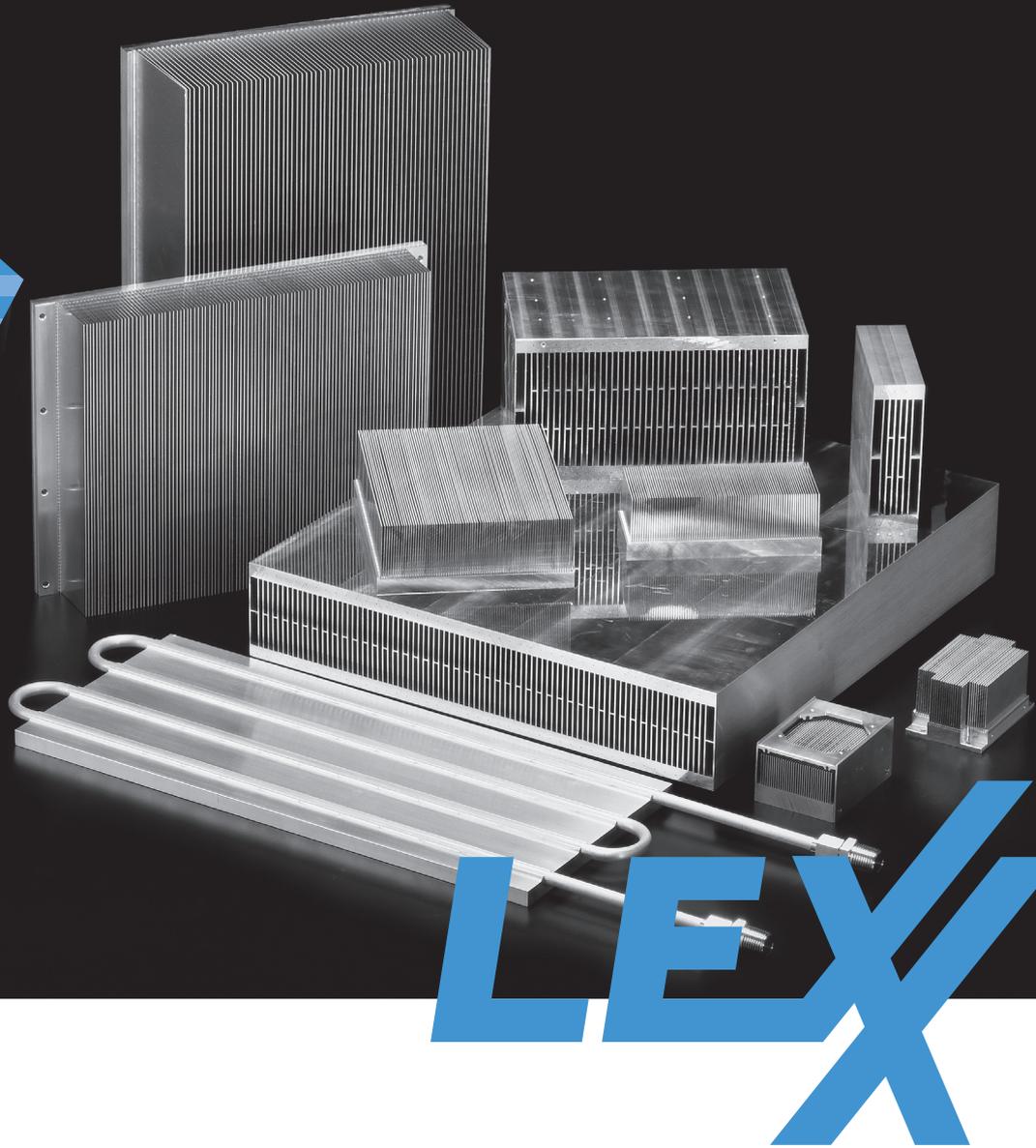


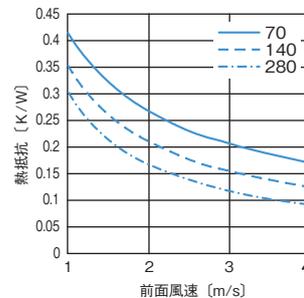
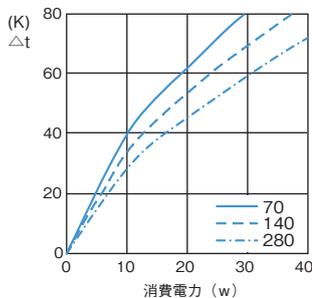
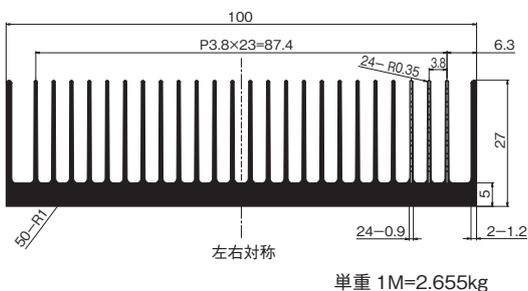
HEAT SINKS



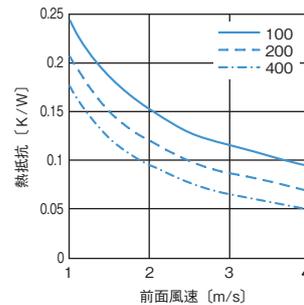
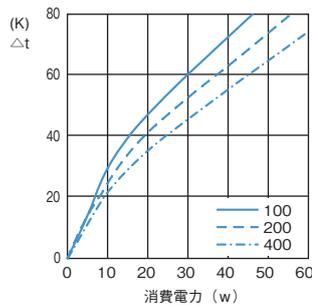
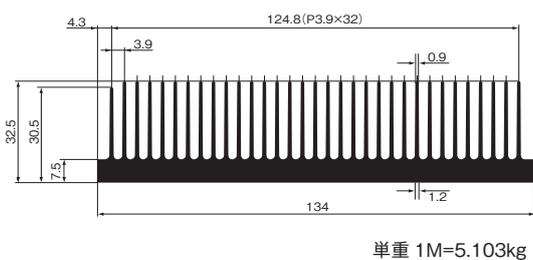
品質と創造の丸三電機

LEXMARUSAN | Since 1963 |

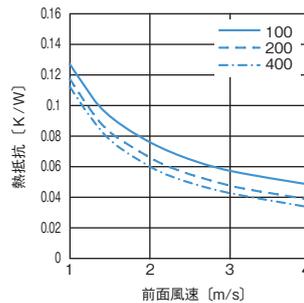
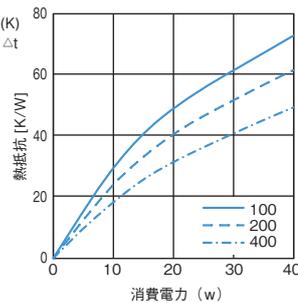
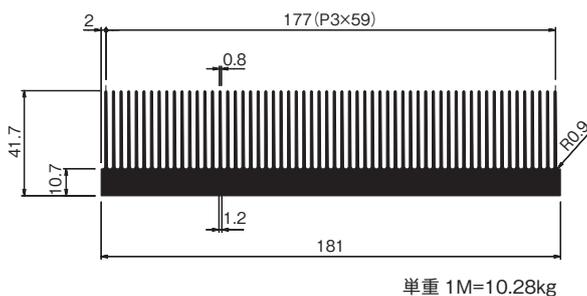
27F 100 .



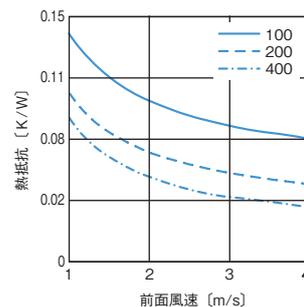
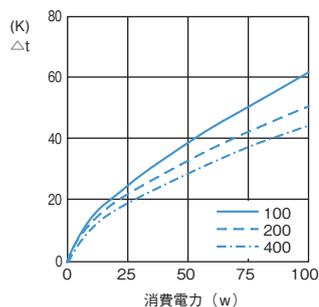
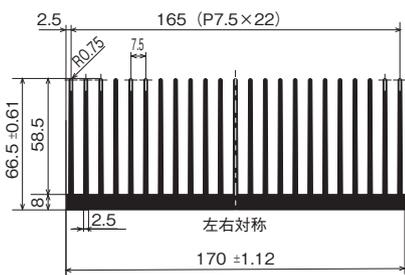
32.5F 134 .



41.7F 181 .



66.5F 170 .



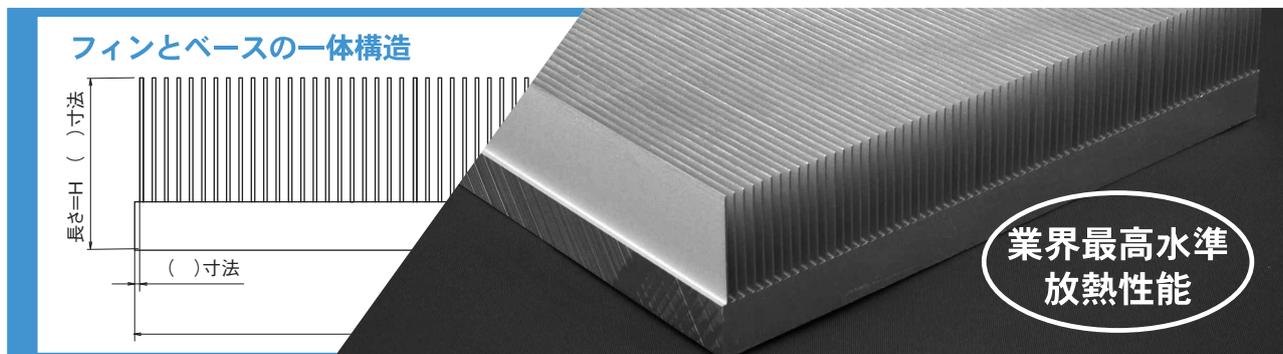
一体構造だから実現できる“業界最高水準放熱性能”

一体構造

狭ピッチ

コンパクト

強制空冷

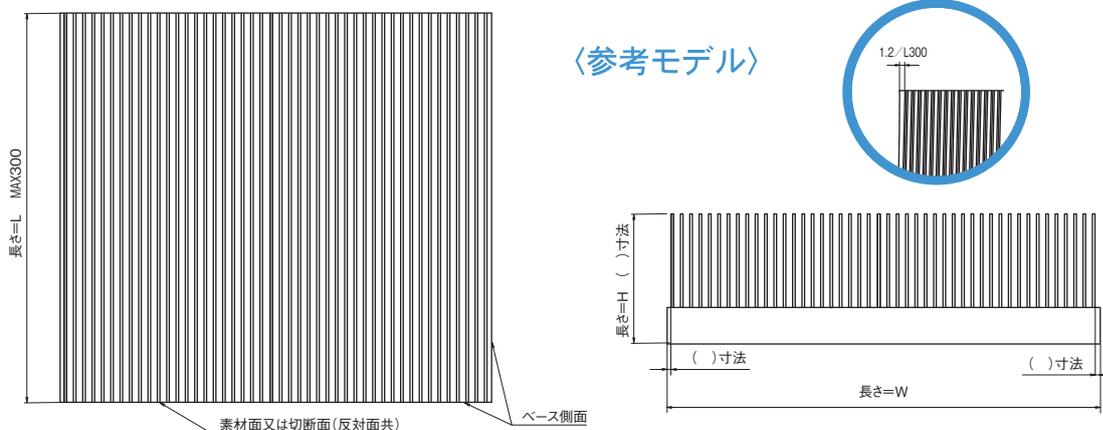


BK series 仕様

LEXのBKシリーズは素材からフィンを作り起すベースとフィンの一体構造です。

ベースとフィンの一体構造を狭ピッチにすることにより、業界最高水準放熱性能を実現いたします。

基板の冷却に適し、集中加熱にむけたシリーズは放熱課題をコンパクト設計で解決いたします。



〈参考モデル〉

■ 材質：アルミニウム合金 A1060

■ 構造：ベースとフィンの一体構造(素材からフィンを作り起して製作)

■ 形状

- ・フィン付根のカーブの形状や方向は任意形状。
- ・切り起こし加工の特性上、フィン面の粗さは表裏で違い有。
- ・フィンに加工の不揃いな模様があります。
- ・フィン付根の形状を考慮する為、W寸は承認図で製作。

- ・フィンの接触無いこと。
- ・ベース側面は素材面と切断面の場合があります。ベース側面の粗さ指定は不可。
- ・ベース面の表面粗さは Ra6.3。
- ・ベース外形とフィンの直角は 1.2 / 300 以下

注意事項

- ・フィンが細い為、素手での取扱い時は怪我にご注意ください。
- ・フィンの加工は不可。(フィンが薄い為)
- ・フィンの高さは切り起こし製作の為、不揃いな部分があります。(実力値 ±0.5)

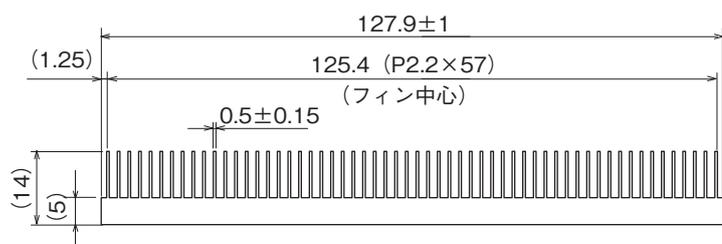
- ・フィンが薄い為、曲がりや変形が発生する事があります。
- ・穴位置はセンター振分けの製作になります。
- ・カタログ形状は予告なしに変更になる事があります。

掲載内容は参考モデルです。不明な点や詳細はご相談ください。

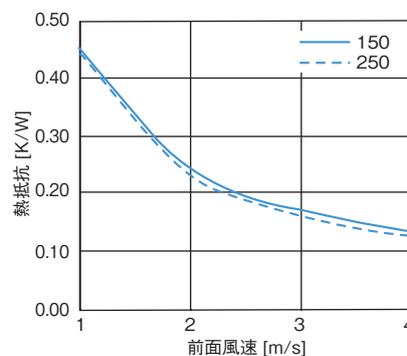
強制空冷用ヒートシンク BK series

※W寸（幅）はフレキシブルに制作できます。

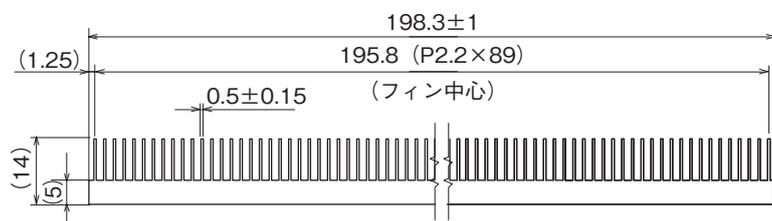
14BK128



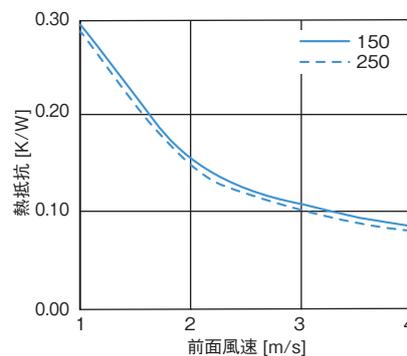
L100mmの重量: 0.243kg



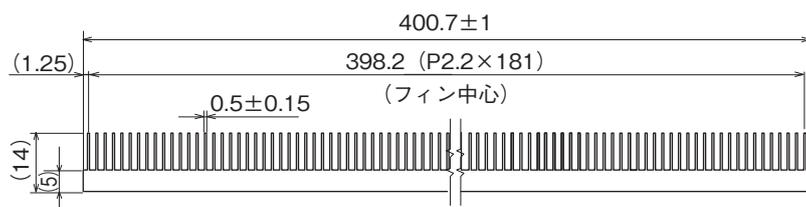
14BK198



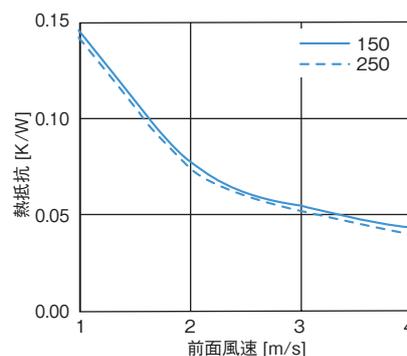
L100mmの重量: 0.377kg



14BK400



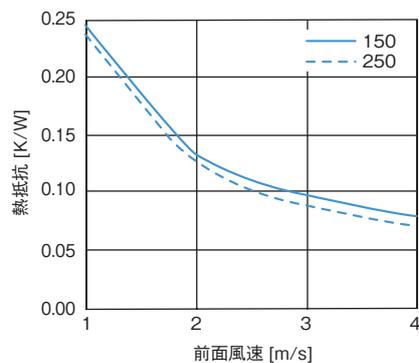
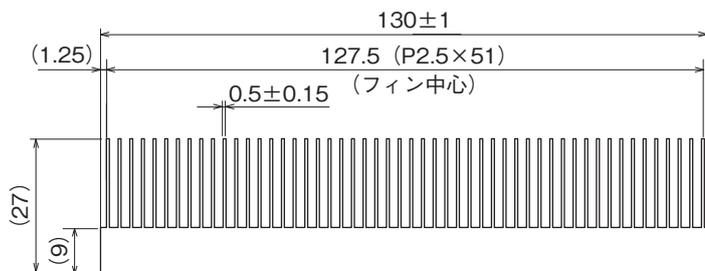
L100mmの重量: 0.762kg



BK series 強制空冷用ヒートシンク

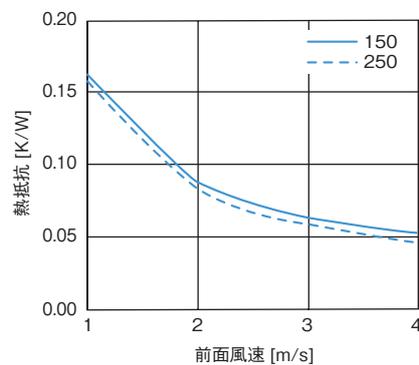
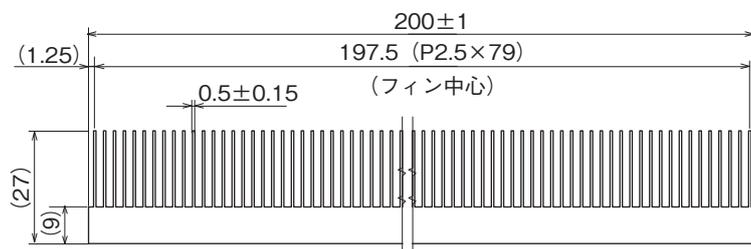
※W寸（幅）はフレキシブルに制作できます。

27BK130



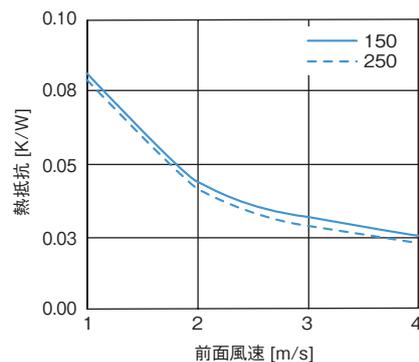
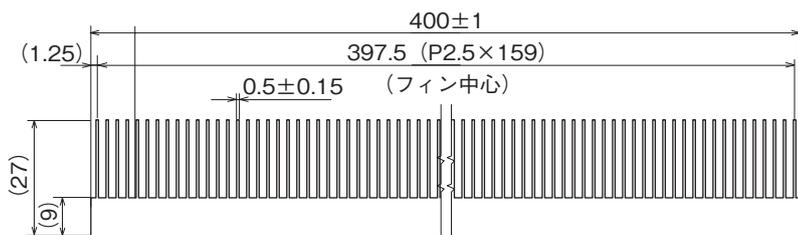
L100mmの重量：0.442kg

27BK200



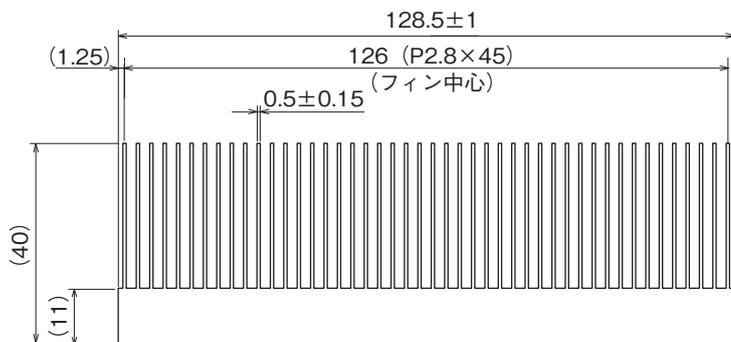
L100mmの重量：0.680kg

27BK400

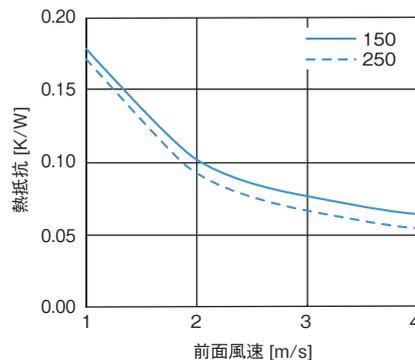


L100mmの重量：1.361kg

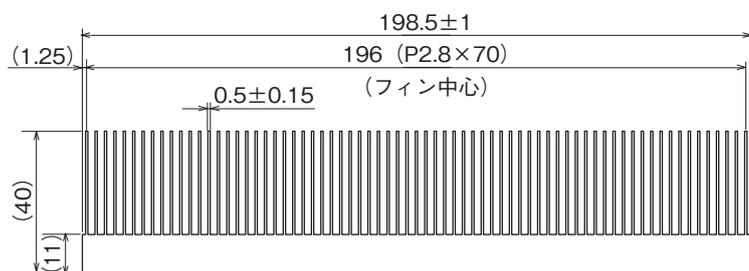
40BK128



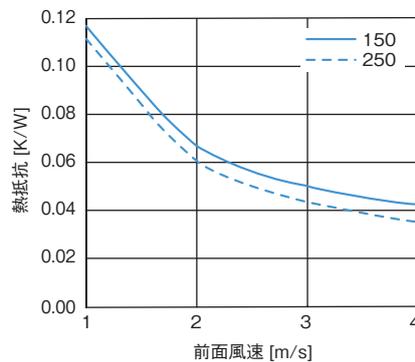
L100mmの重量: 0.562kg



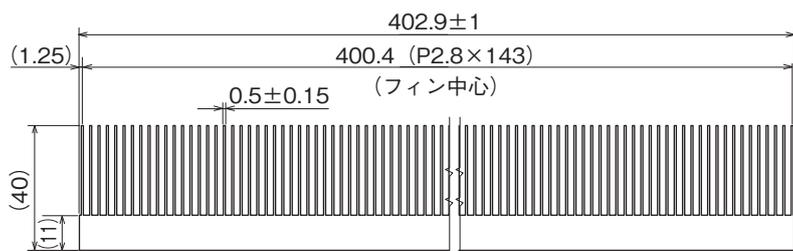
40BK198



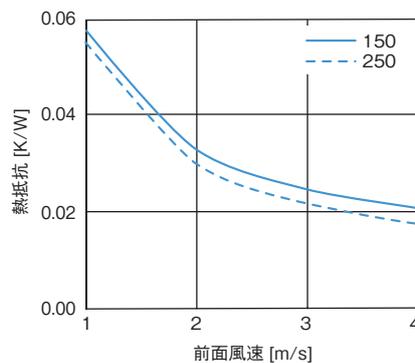
L100mmの重量: 0.868kg



40BK403



L100mmの重量: 1.760kg



KH series 強制空冷用ヒートシンク

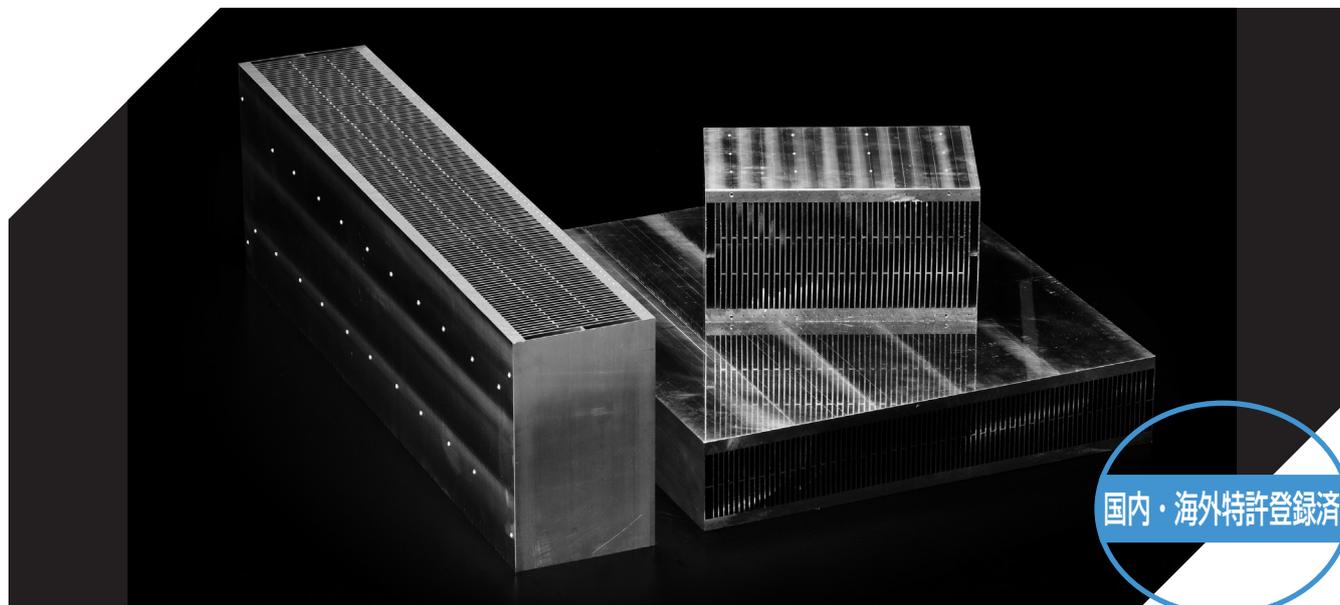
特長

連結型

幅広

両面加熱

こんなニーズに適しています。>> “小さいサイズのハイトング品から幅広の大型用までフレキシブルに対応
(製品重量の目安は 26kg 以下)
 “両面加熱” をご希望のお客様



KHseries 標準仕様

■材質・材料：アルミニウム合金 A6063S・T5

アルミニウムはリサイクルが可能であり、環境に配慮した素材です。

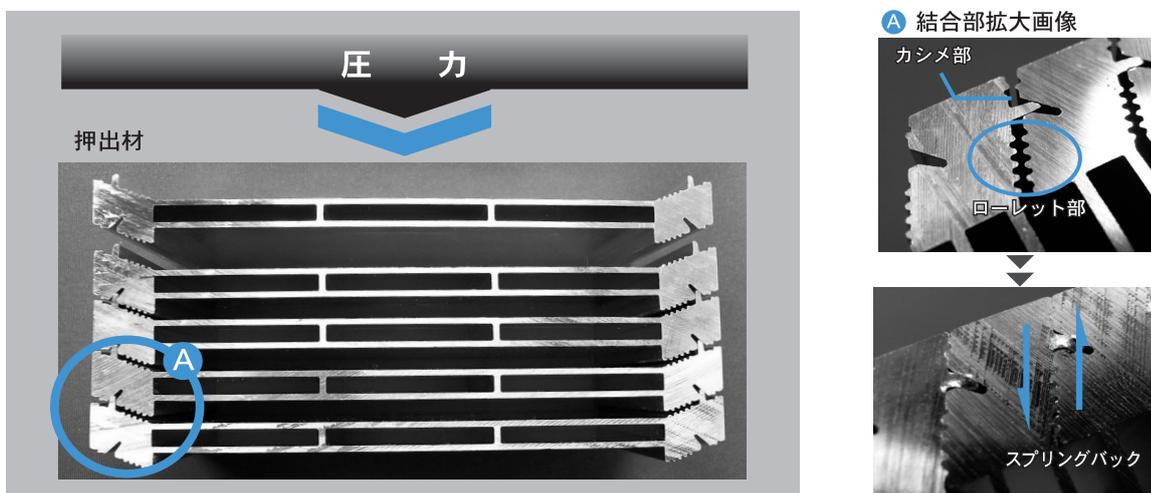
■寸法公差：製品幅方向プラス側W×0.8%・マイナス側W×0.5%、製品長さ方向 400mm未満は ±1.0mm、400以上500未満は ±1.5mm

■表面処理：処理なし（脱脂洗浄）のみ

■ベース表面粗さ：Ra6.3（継ぎ目部分は除く）

- 放熱特性・装置構成部品点数の減少→総合的な装置設計のコストダウンに両面加熱は大いに貢献します。是非、両面加熱が可能なKHシリーズをご指定ください。
- カタログ掲載の性能は全面加熱・強制空冷・処理なし（放射を含まず）条件による計算値です。
- 幅寸法算出式： $(13+8) + (9 \times n)$
- 切断面への彫り込み、穴（タップ）加工は継ぎ目で不完全になる為、別途ブラケット等で部品を取付けるように設計ください。
- 尚、予告なしにカタログ内容を変更する場合がございます。

スプリングバック方式とは 押出材間の『接触熱抵抗の低減』を実現！

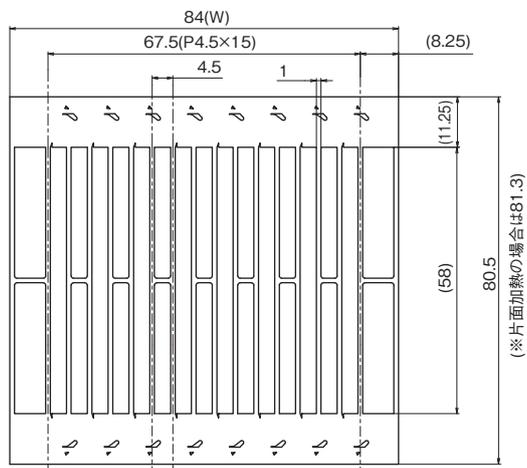


押出材に圧力をかけて押出材同士をカシメ部によりカシメますが、圧力を解放するとスプリングバックが働きます。接合部を斜めにする事によって、その力を押出材に形成したローレット部同士の圧着力へと変えています。（特許登録済）

強制空冷用ヒートシンク KH series

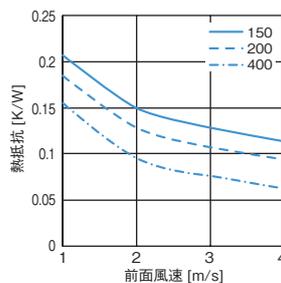
※W寸(幅)はフレキシブルに制作できます。

80KH84

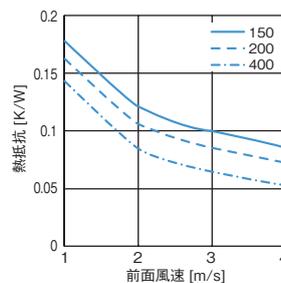


L100mmの重量: 0.832kg

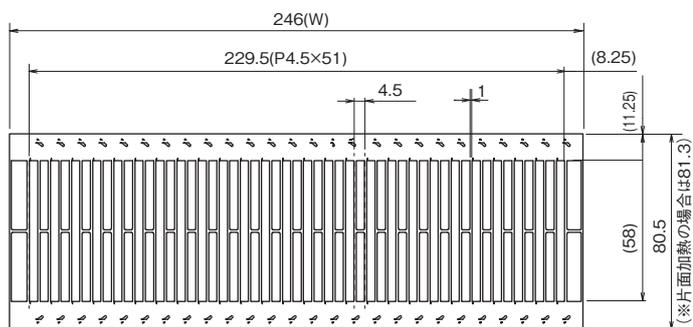
片面加熱



両面加熱

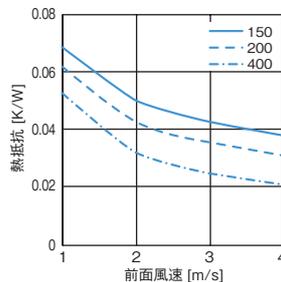


80KH246

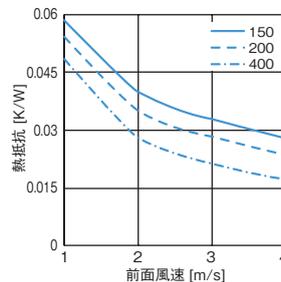


L100mmの重量: 2.359kg

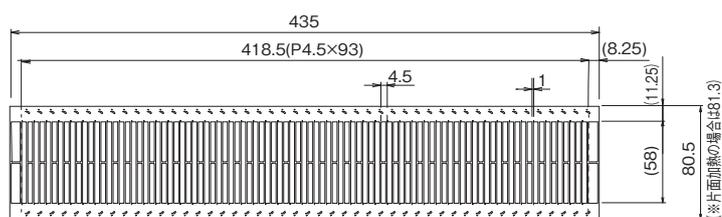
片面加熱



両面加熱

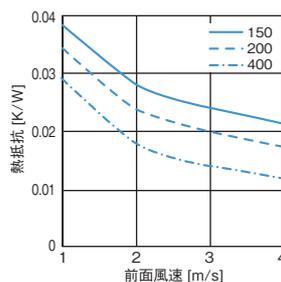


80KH435

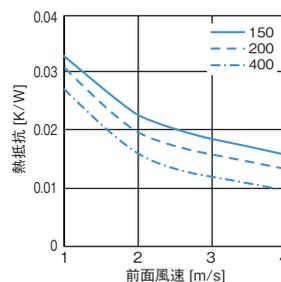


L100mmの重量: 4.178kg

片面加熱



両面加熱



F

B
K

K
H

K
C
K
D

K

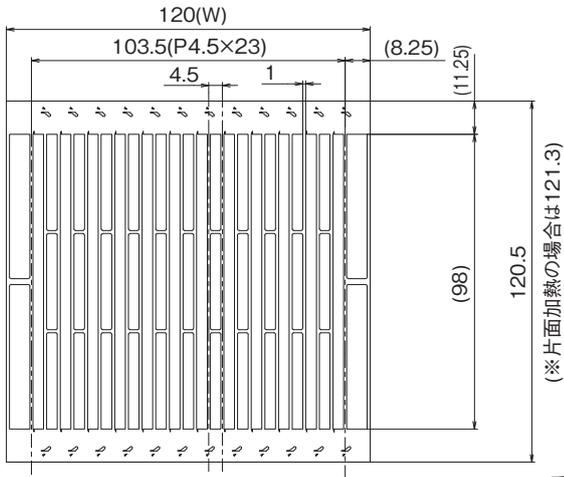
A

W

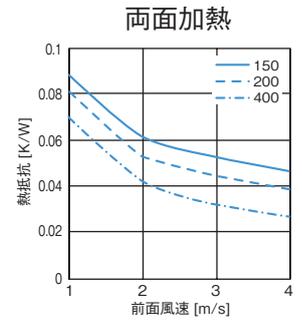
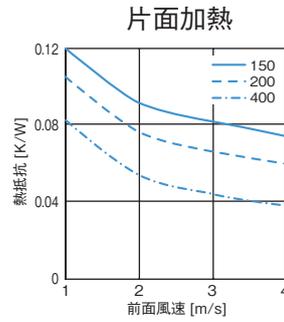
KH series 強制空冷用ヒートシンク

※W 寸 (幅) はフレキシブルに制作できます。

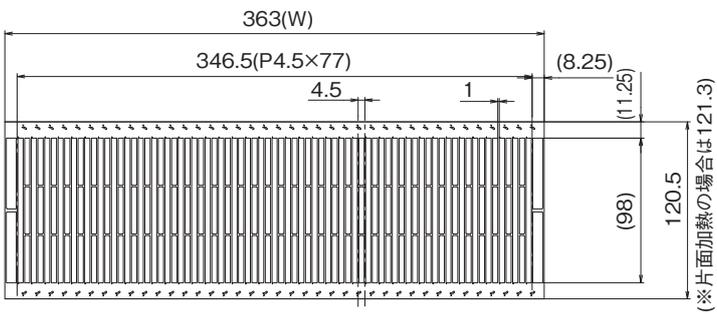
120KH120



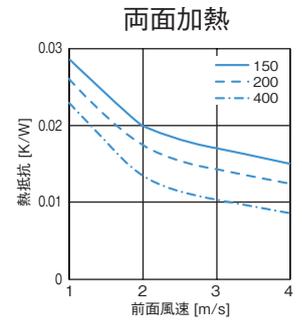
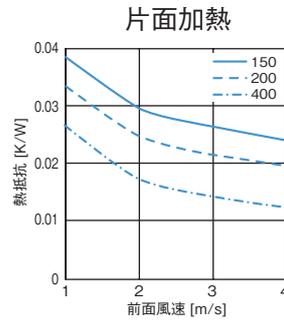
L100mm の重量 : 1.489kg



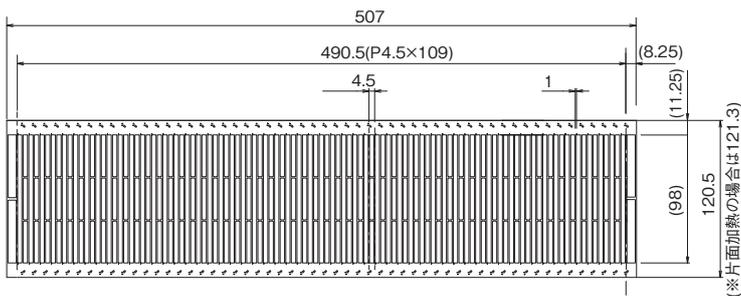
120KH363



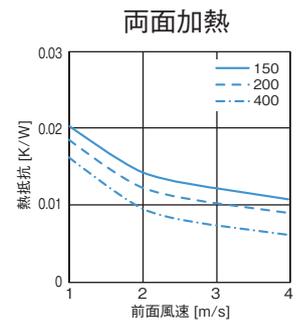
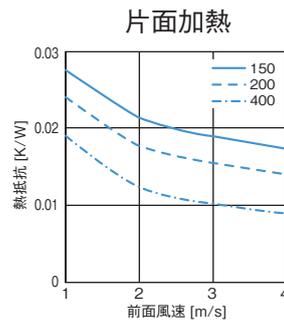
L100mm の重量 : 4.530kg

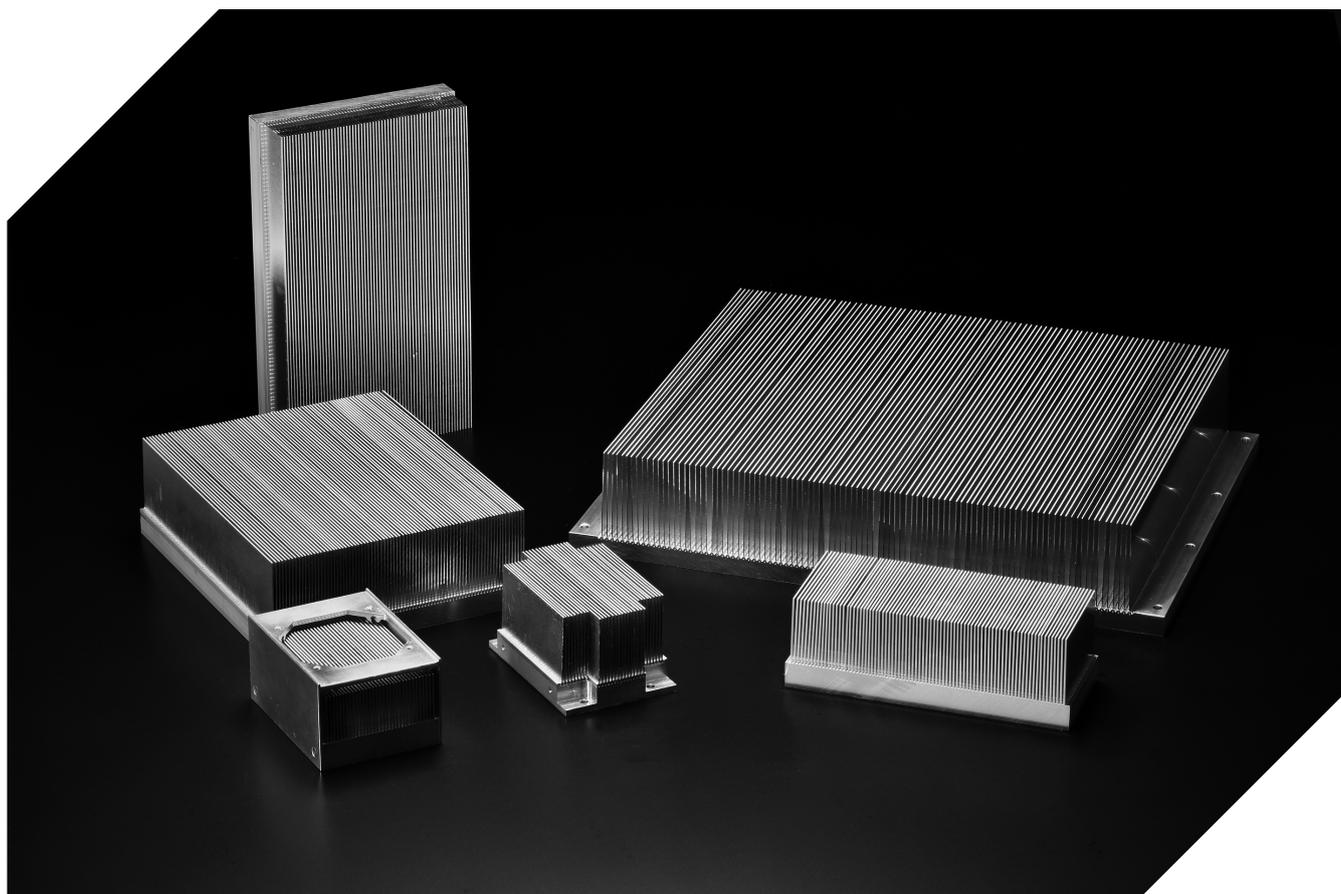


120KH507



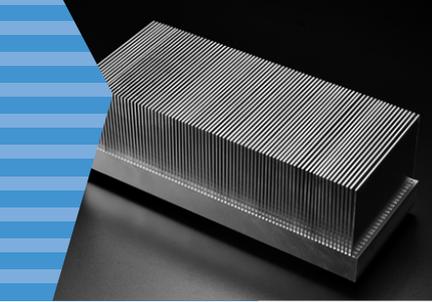
L100mm の重量 : 6.095kg





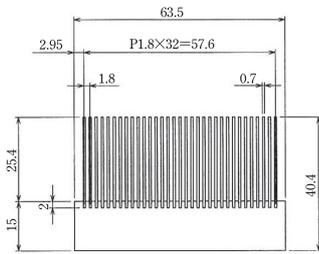
KC・KD series 標準仕様

- 材 質：ベース部A6063S・T5 フィン部A1000系
アルミニウムはリサイクルが可能な材料であり、環境に配慮した素材です。
 - 公差 差：押出しJISH4100特殊級、加工JISB0405中級
 - その他注意事項：ベース板はカシメ加工時にL寸法、W寸法が若干伸びる場合がございます。
カシメ式ヒートシンク（K・KD・KCシリーズ）は素材押出し精度とプレスカシメ金型の寸法精度の差により、フィンにカシメパンチ跡及びカシメ部周辺に波打が発生する場合がございます。
当現象につきましては放熱特性への影響はなく、良品範囲内でございます。
風胴の取付部内寸は±1.5となりますので組立時にご調整下さい。
商品の圧力損失によりL寸法が長くなると放熱特性が低下する場合がございます。
- 尚予告なしにカタログ内容を変更する場合がございます。

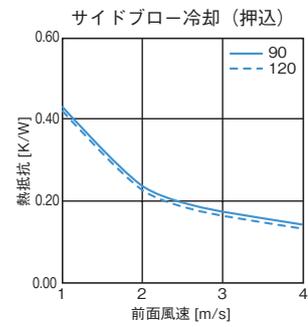
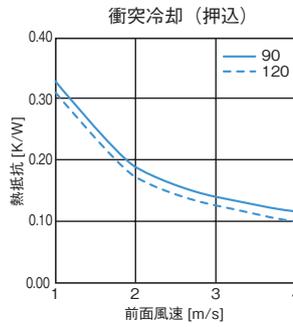


KC series 強制空冷用ヒートシンク

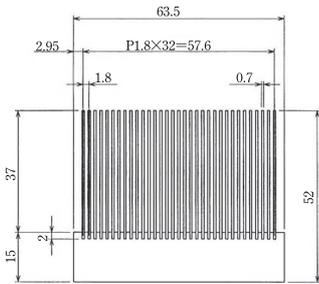
40.4KC63.5



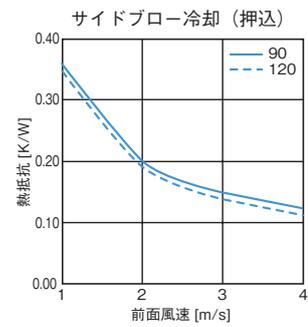
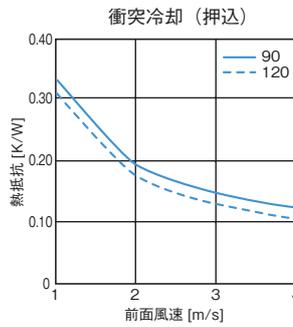
L100mmの重量: 0.415kg



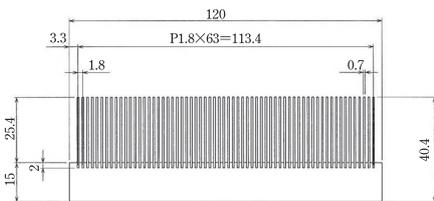
52KC63.5



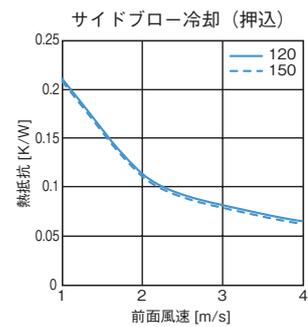
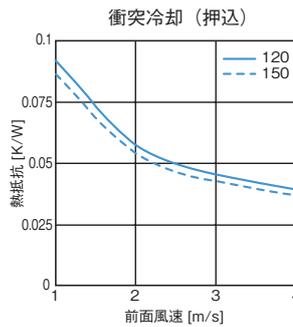
L100mmの重量: 0.487kg



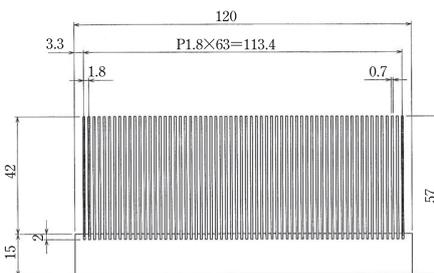
40.4KC120



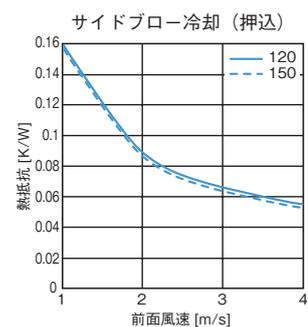
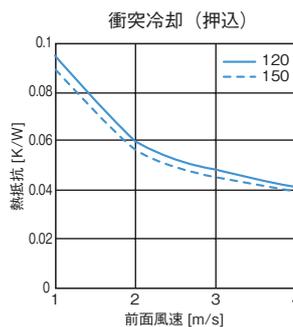
L100mmの重量: 0.791kg



57KC120

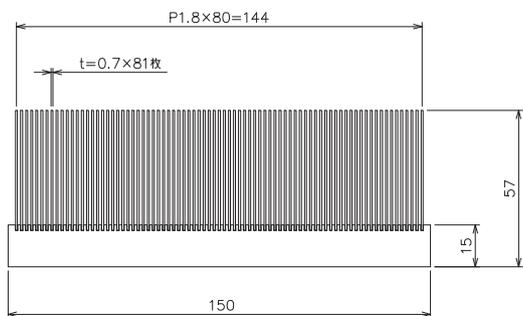


L100mmの重量: 0.993kg



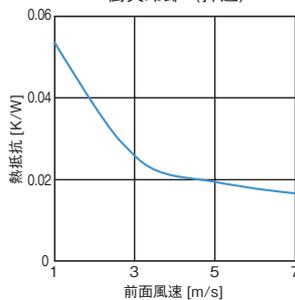
強制空冷用ヒートシンク KC・KD series

57KC150-180

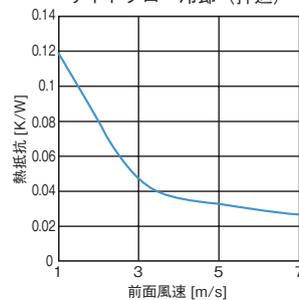


L100mmの重量: 1.248kg

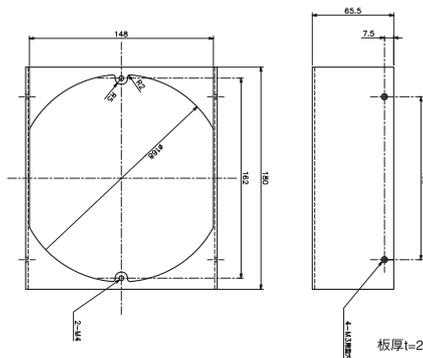
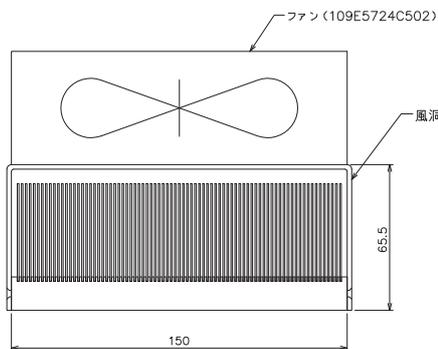
衝突冷却 (押込)



サイドブロー冷却 (押込)

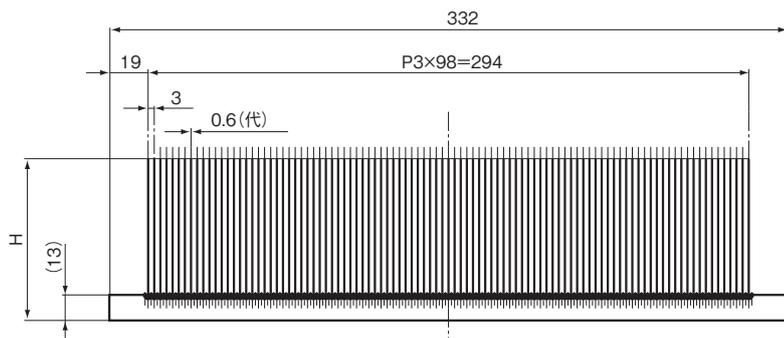


□150 ファン用風洞



L100mmの重量: 0.155kg

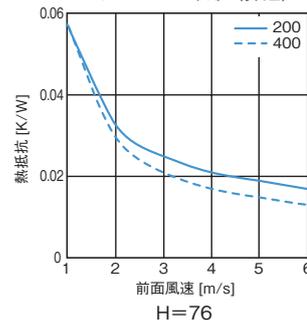
76KD332



製造可能範囲 H:40 ~ 110.L(長さ): 400 以下

L100mmの重量: 2.145kg

サイドブロー冷却 (押込)



H=76

K series 強制空冷用ヒートシンク



K・A series 標準仕様

- 材 料：アルミニウム合金
- 材 質：Aシリーズ A6063S・T5
K・KDシリーズ（ベース部） A6063S・T5
K・KDシリーズ（フィン部） A1000系
アルミニウムはリサイクルが可能な材料であり、環境に配慮した素材です。
- 押出し型材公差：JIS H4100普通級（品名の後に『・』印は特殊級）
- 切断寸法公差：300mm以内 ±0.5
- 切削加工公差：JIS B-0405中級
- 表面処理：当シリーズ製品は、強制空冷専用品のため、表面処理なし（脱脂洗浄）でのご設計をお勧め致します。
 - 特注仕様による素材も起型から承ります。お気軽にお問い合わせください。
 - カタログ掲載の熱抵抗データは、表面処理なし（脱脂洗浄）・強制空冷条件にて計算されたものです。
 - ご要望によりご指定の素材・寸法・条件等による熱抵抗実測データのご提出も承ります。〔社内設備完備〕
 - 尚、予告なしにカタログ内容を変更する場合がございます。

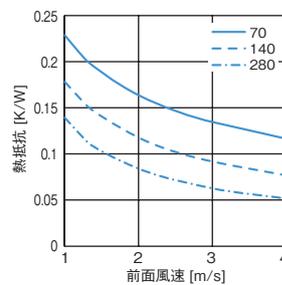
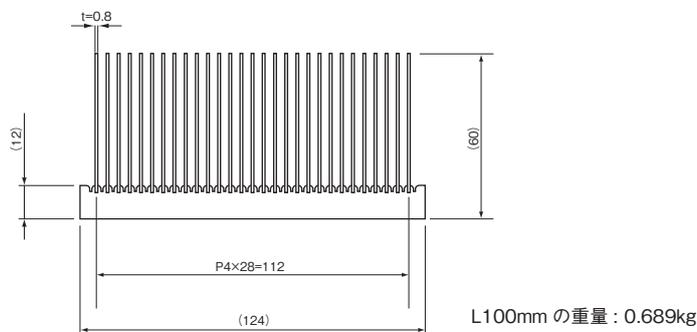
K・A series の特徴

- K・Aシリーズヒートシンクは、強制対流専用で簡単にファンを実装できる高性能ヒートシンクです。Kシリーズは、素子の実装が片面方式となっており、風を有効にフィン間に通すためには、風洞で覆う対策が必要となります。Aシリーズは、素子の実装が両面でも可能であるため、フィン間に風を流すための風洞は不要となり、パワーユニットのAssy品のコンパクト化に役立ちます。
- ご採用時の注意事項
 - (1)K・Aシリーズヒートシンクは、すべてご指定加工図面にてお見積もりご注文をお受けすることとなります。その際、大型素子との密着度の必要性から素子取付面のフライス加工のご指定をお願いいたします。又、これにより仕上がり寸法は素材寸法とは異なります。
 - (2)Aシリーズヒートシンクは、押出型材構造上のフィン部の肉細り・波打ちが発生することがあり、JIS規格外の寸法交差となる場合もありますが、特性には問題ありません。
 - (3)カシメ式ヒートシンク（K・KD・KCシリーズ）は素材押出し精度とプレスカシメ金型の寸法精度の差により、フィンにカシメパンチ跡及びカシメ部周辺に波打が発生する場合がございます。当現象につきましては放熱特性への影響はなく、良品範囲内でございます。

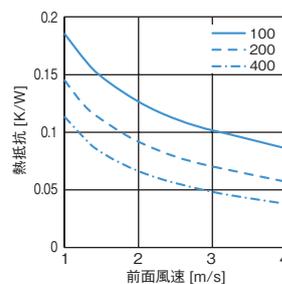
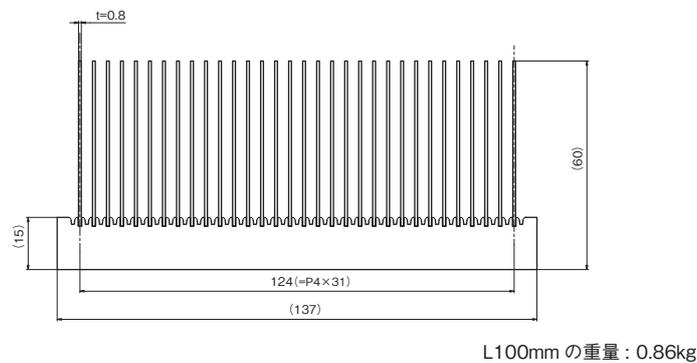
強制空冷用ヒートシンク **K series**

※H寸（高さ）は30~119まで任意に制作できます。

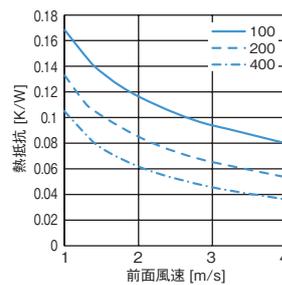
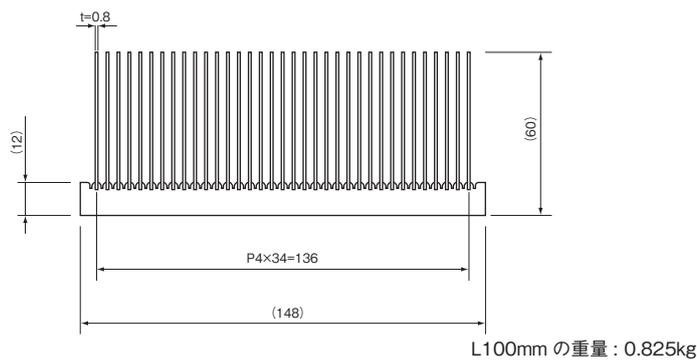
60K124



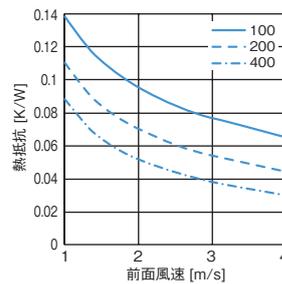
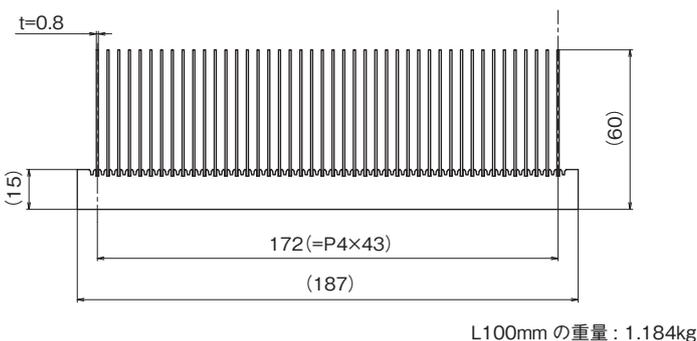
60K137



60K148



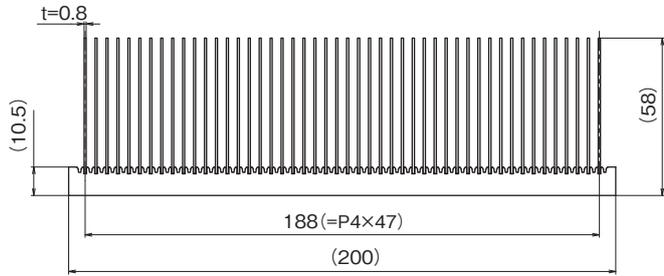
60K187



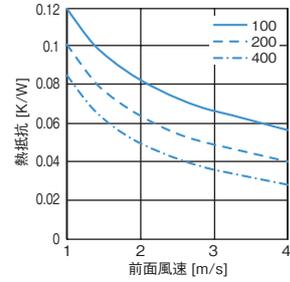


K series 強制空冷用ヒートシンク

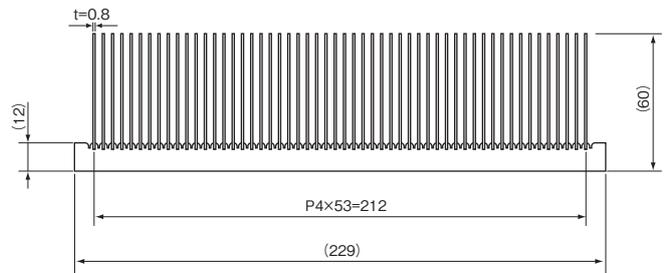
58K200



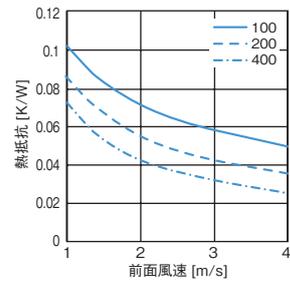
L100mmの重量: 1.038kg



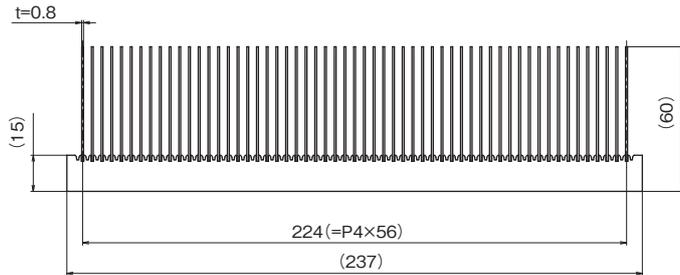
60K229



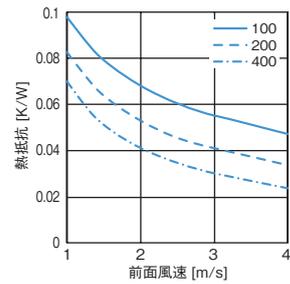
L100mmの重量: 1.264kg



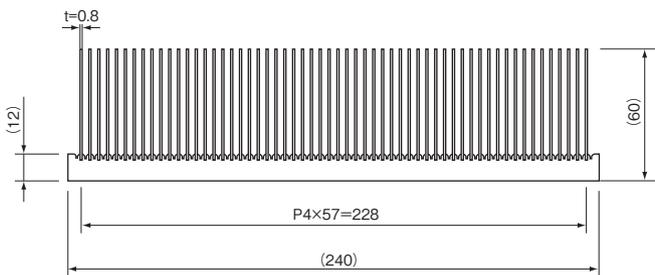
60K237



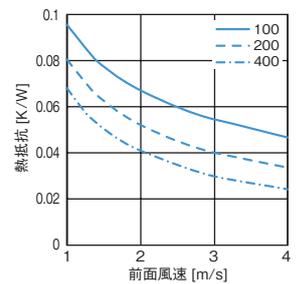
L100mmの重量: 1.517kg



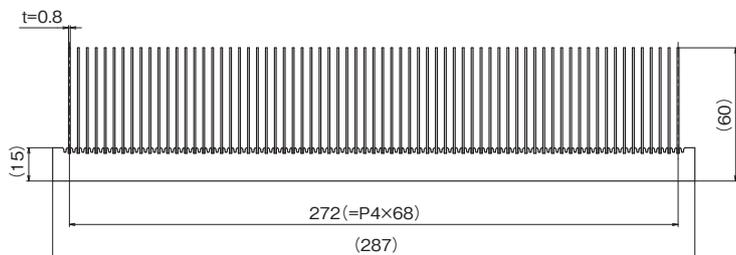
60K240



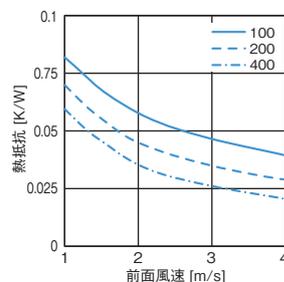
L100mmの重量: 1.348kg



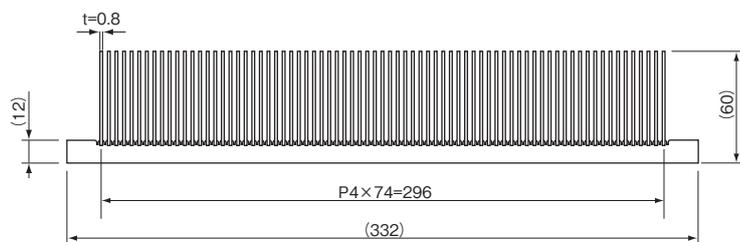
60K287



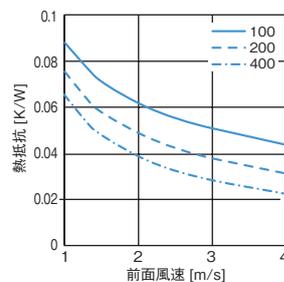
L100mmの重量: 1.841kg



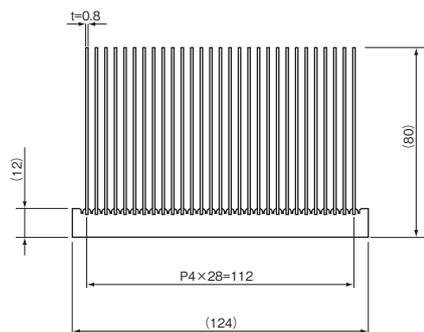
60K332



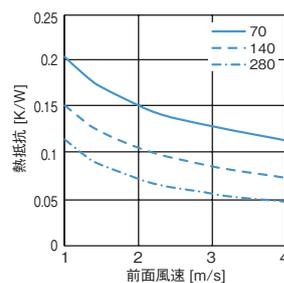
L100mmの重量: 1.805kg



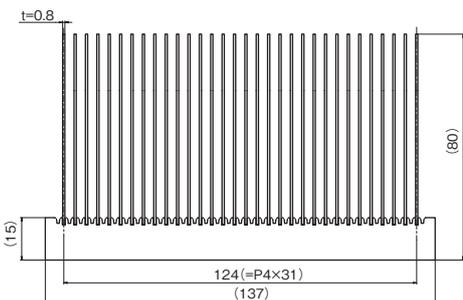
80K124



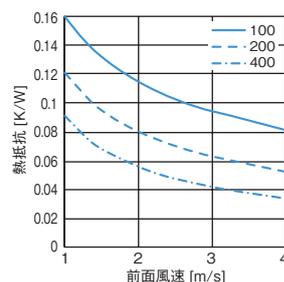
L100mmの重量: 0.814kg

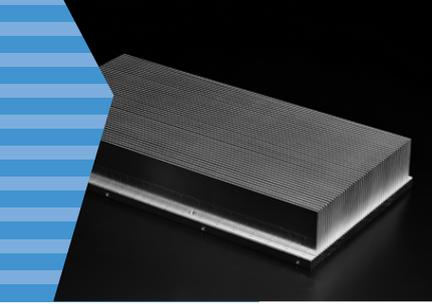


80K137



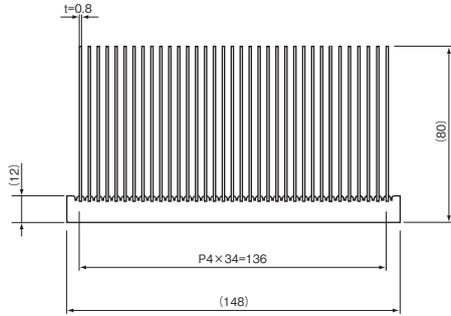
L100mmの重量: 1.001kg



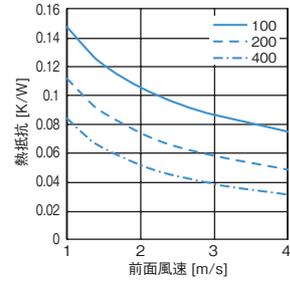


K series 強制空冷用ヒートシンク

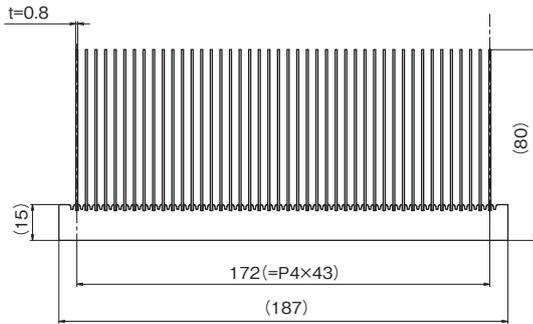
80K148



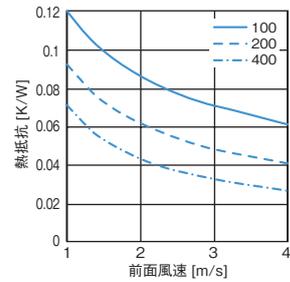
L100mmの重量 : 0.976kg



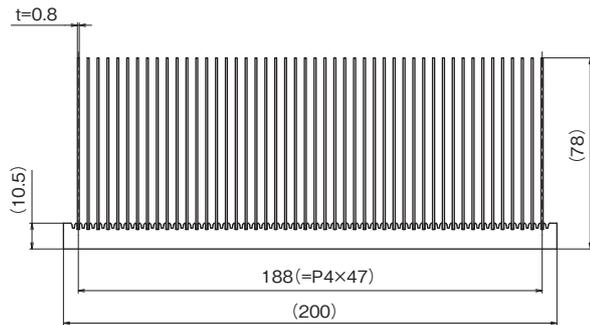
80K187



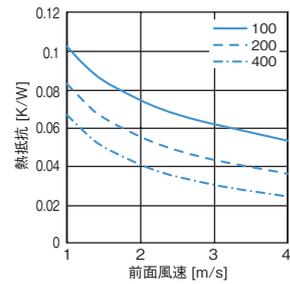
L100mmの重量 : 1.377kg



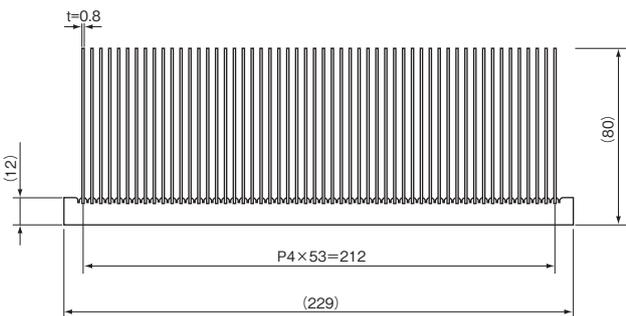
78K200



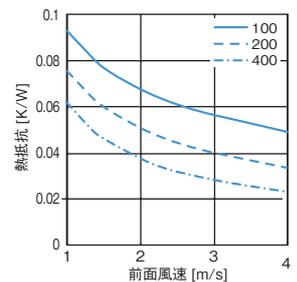
L100mmの重量 : 1.244kg



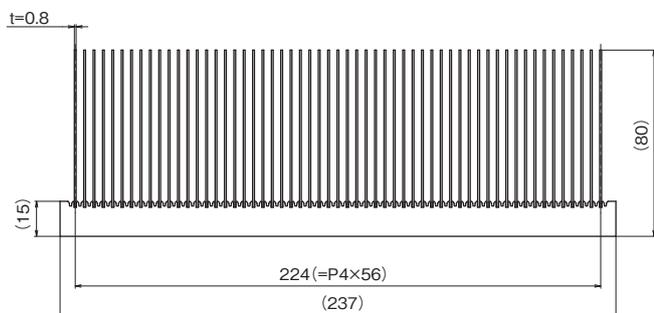
80K229



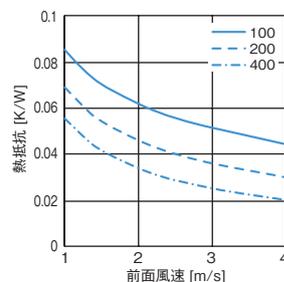
L100mmの重量 : 1.497kg



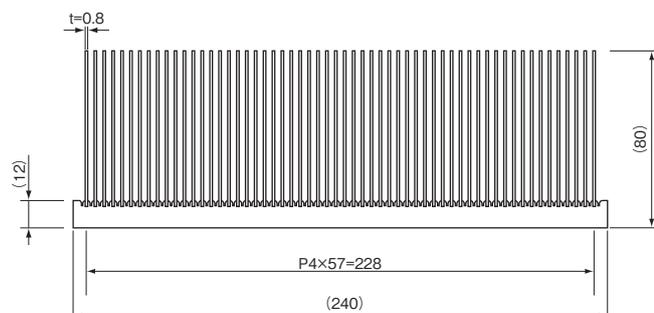
80K237



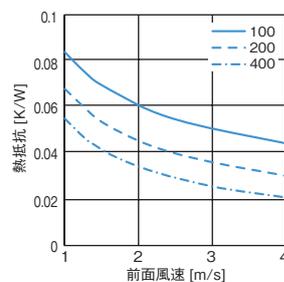
L100mmの重量: 1.768kg



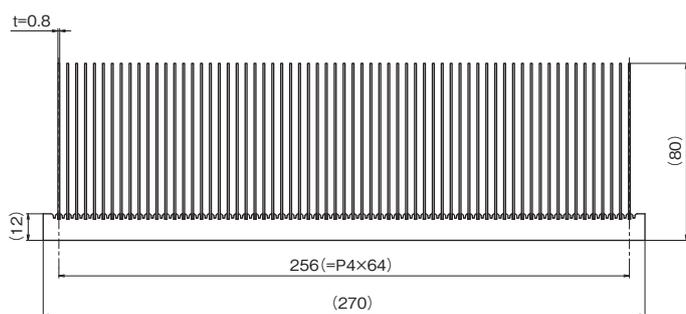
80K240



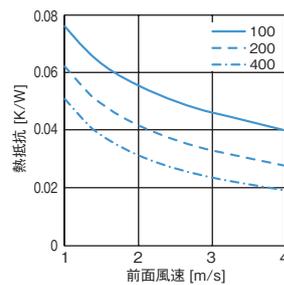
L100mmの重量: 1.598kg



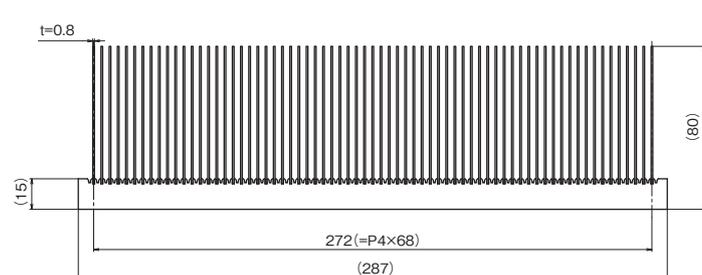
80K270



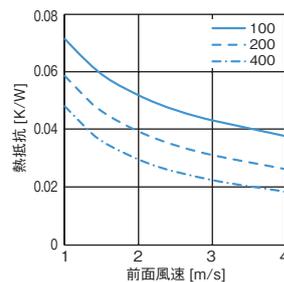
L100mmの重量: 1.785kg



80K287



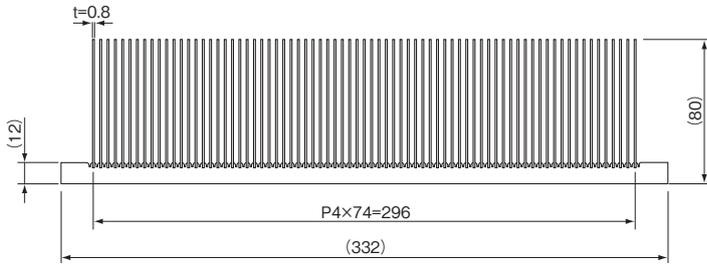
L100mmの重量: 2.145kg



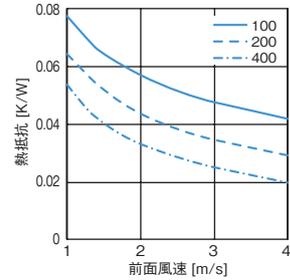


K series 強制空冷用ヒートシンク

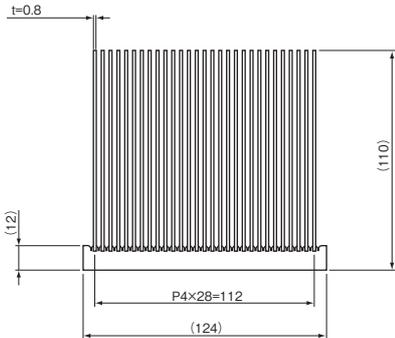
80K332



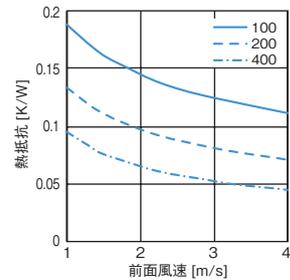
L100mm の重量 : 2.128kg



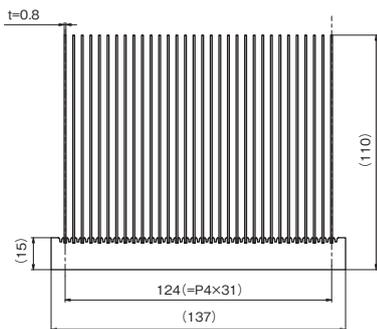
110K124



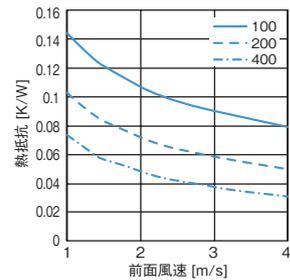
L100mm の重量 : 1.005kg



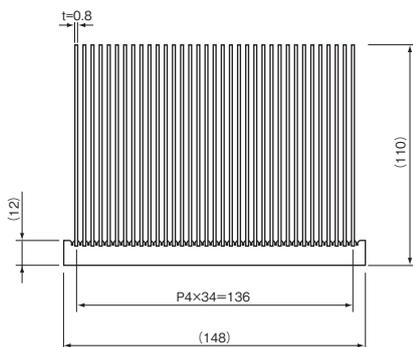
110K137



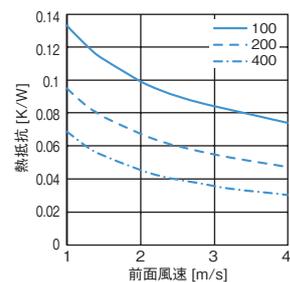
L100mm の重量 : 1.209kg



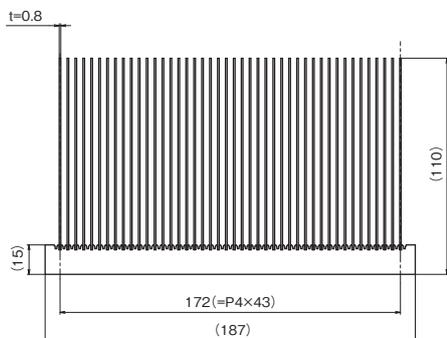
110K148



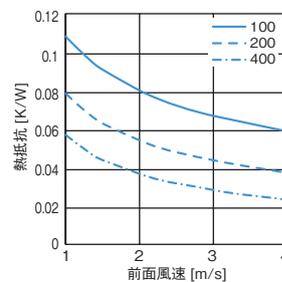
L100mm の重量 : 1.207kg



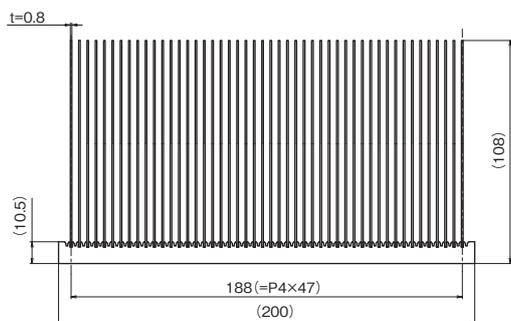
110K187



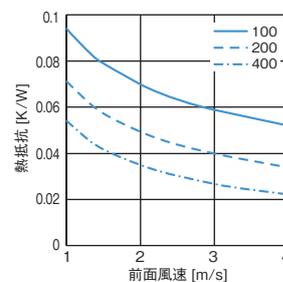
L100mmの重量: 1.663kg



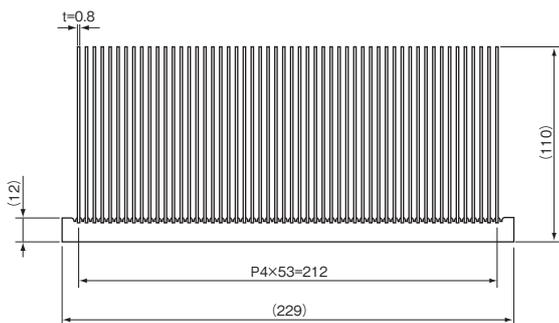
108K200



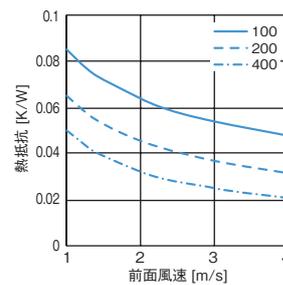
L100mmの重量: 1.562kg



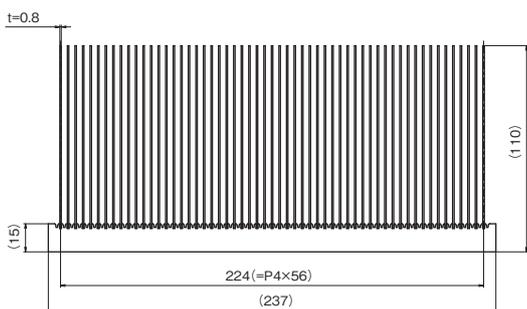
110K229



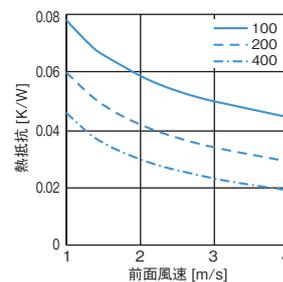
L100mmの重量: 1.85kg



110K237



L100mmの重量: 2.139kg



F

BK

KH

KC
KD

K

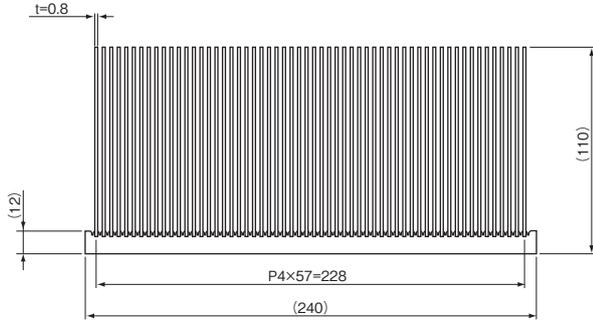
A

W

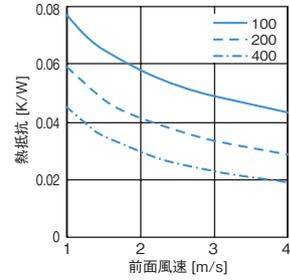


K series 強制空冷用ヒートシンク

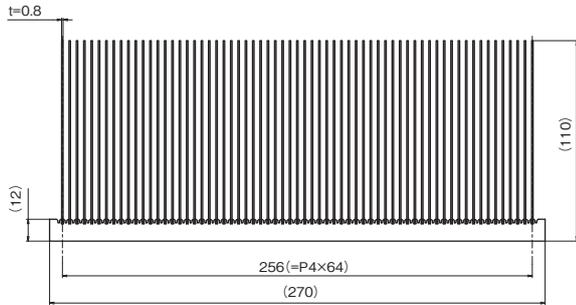
110K240



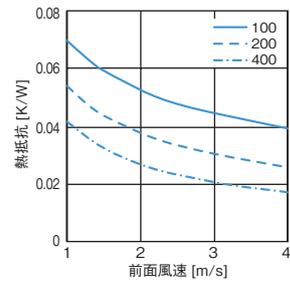
L100mmの重量: 1.981kg



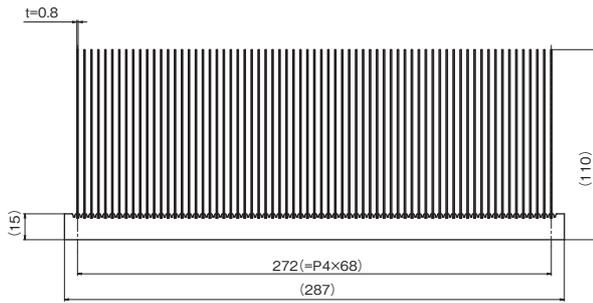
110K270



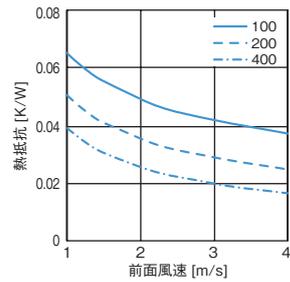
L100mmの重量: 2.214kg



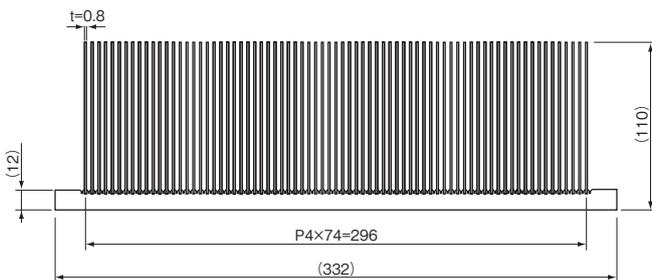
110K287



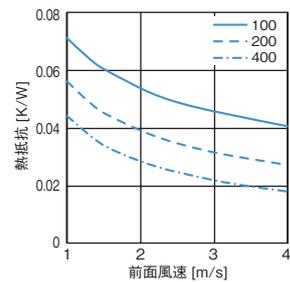
L100mmの重量: 2.593kg



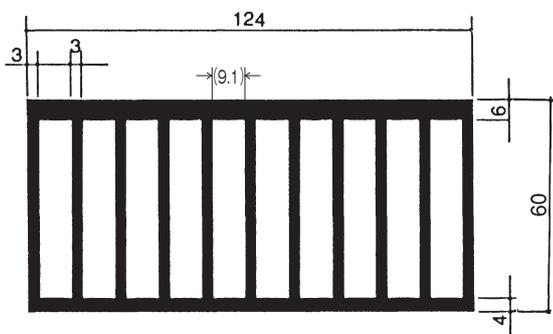
110K332



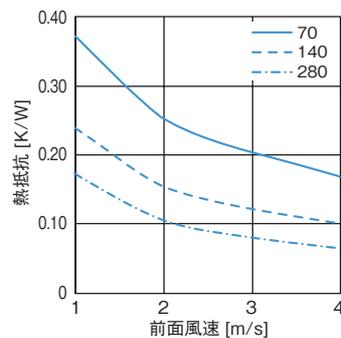
L100mmの重量: 2.623kg



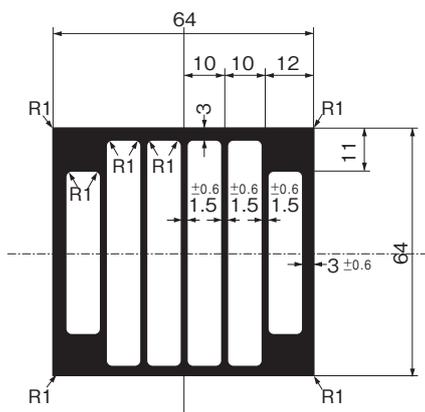
60A124



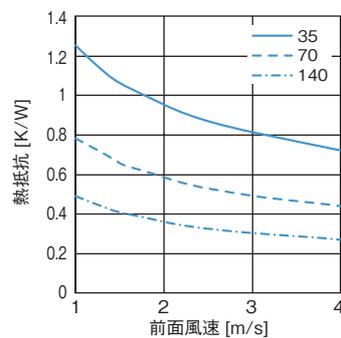
L100mmの重量: 0.778kg



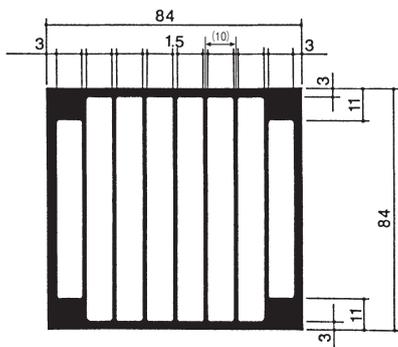
64A64



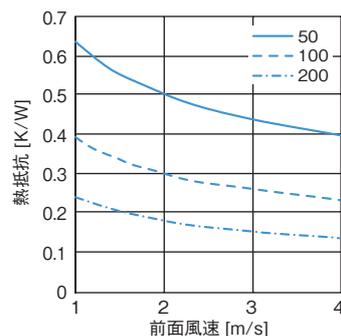
L100mmの重量: 0.388kg



84A84



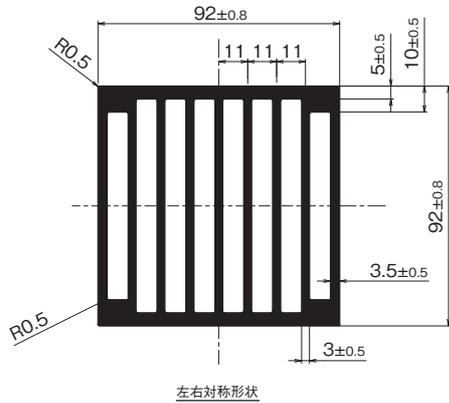
L100mmの重量: 0.557kg



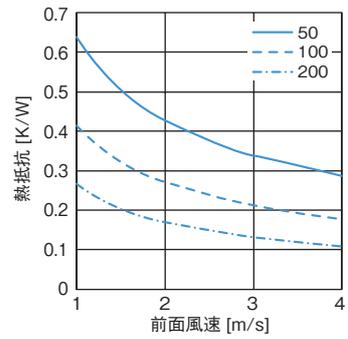


A series 強制空冷用ヒートシンク

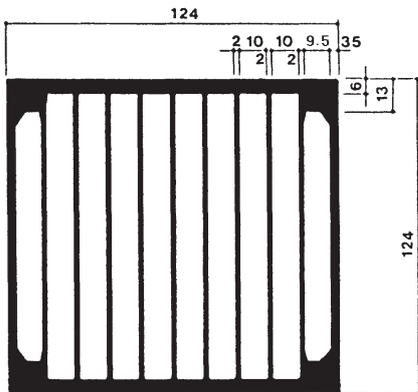
92A92



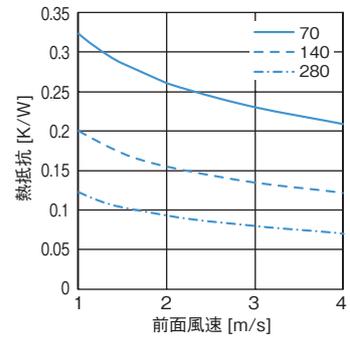
L100mm の重量 : 0.917kg



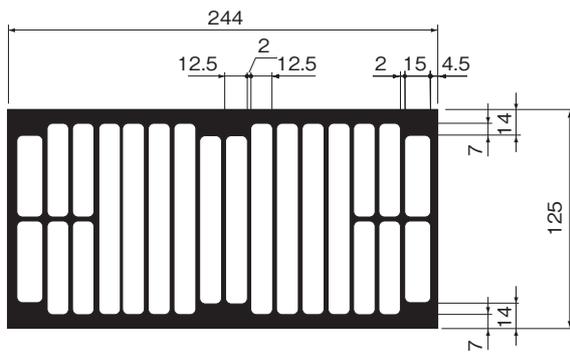
124A124



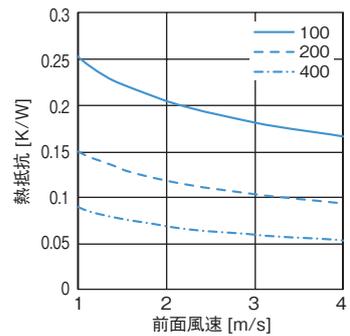
L100mm の重量 : 1.25kg



125A244



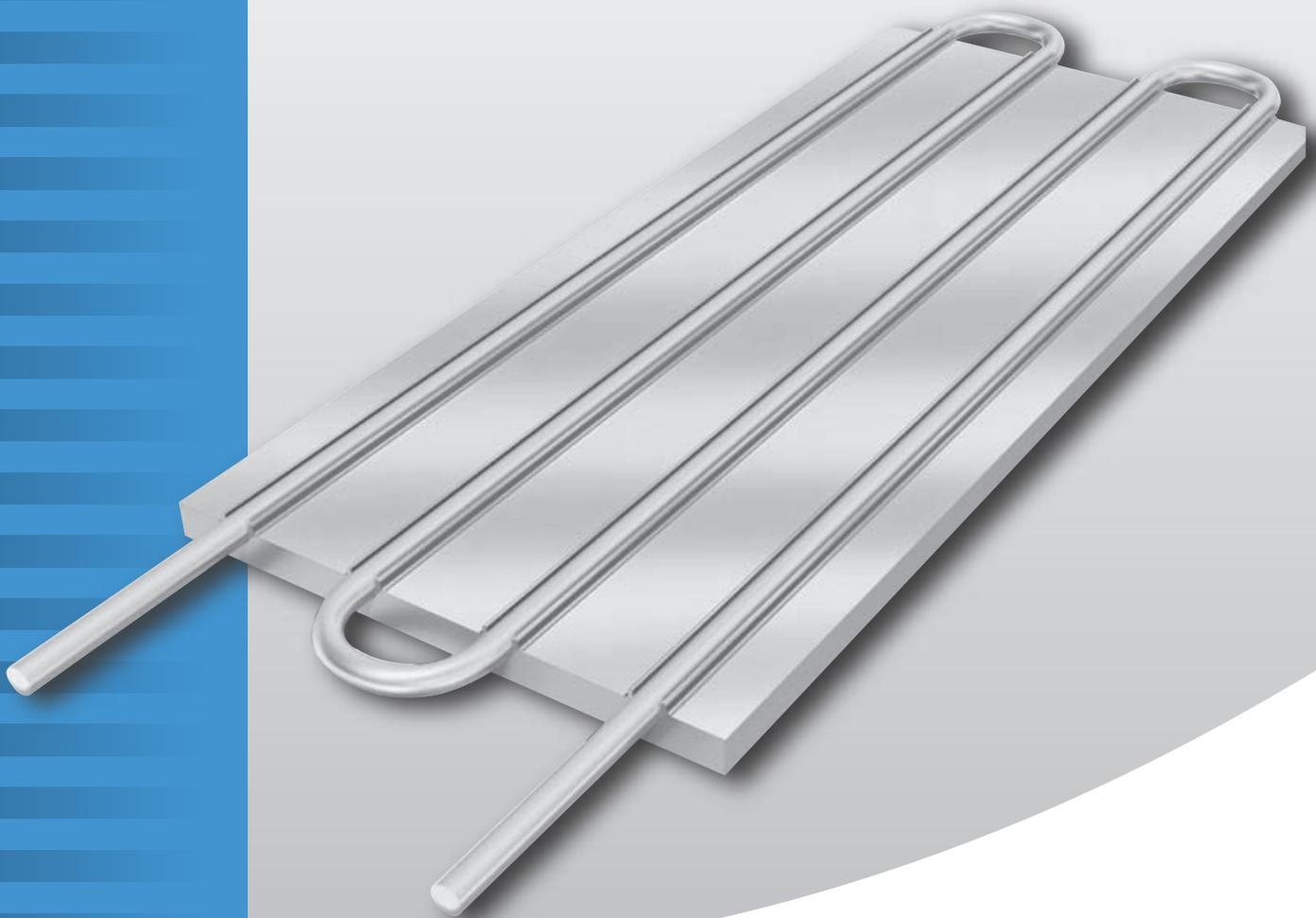
L100mm の重量 : 2.3kg



パイプカシメ式水冷ヒートシンク

- * 空冷領域を超えた放熱性能が必要な時
- * 高発熱 IGBT の設置時に

- ✓ 銅管タイプ
- ✓ SUS 管タイプ
- ✓ 二重管タイプ(SUS+アルミ)をラインナップ

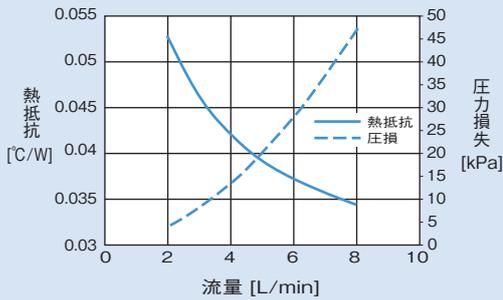


銅管タイプ 16.5WAPC200



※ (84.8) は参考値です、任意設定可

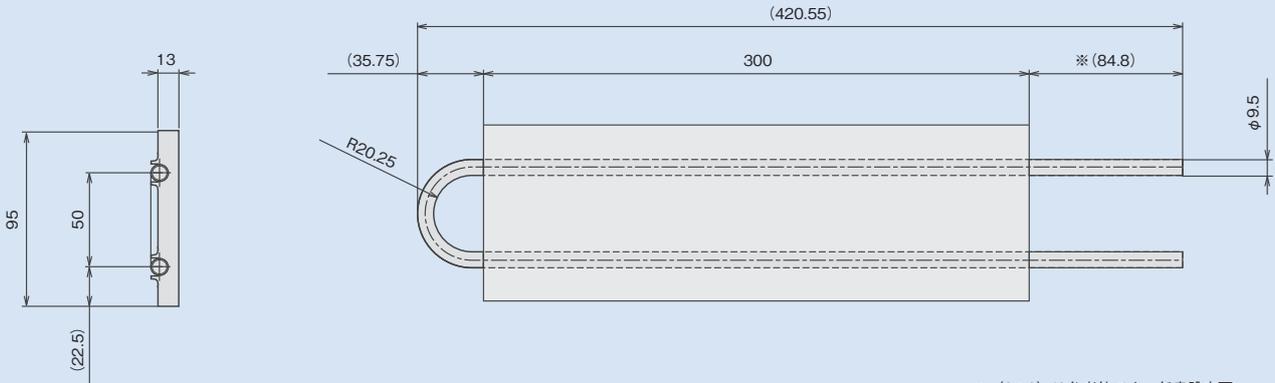
放熱特性



解析条件

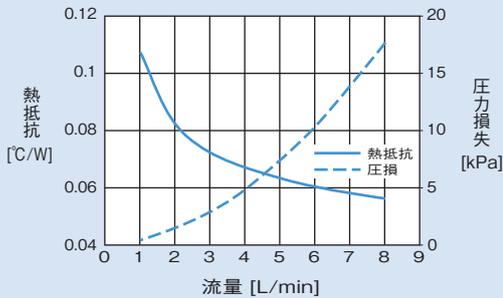
- 水冷プレート長：L=450mm(配管部分含まず)
- 熱源サイズ：W108×L62mm
- 加熱位置：中央
- 水温：10℃

銅管タイプ 16.5WAPC95



※ (84.8) は参考値です、任意設定可

放熱特性



解析条件

- 水冷プレート長：L=300mm(配管部分含まず)
- 熱源サイズ：W54×L62mm
- 加熱位置：中央
- 水温：10℃

- ベース部材質：A6063S・T5
- SUS管(16.5WAPS200)、二重管仕様(16.5WAPW200)による製作も可能
二重管仕様の場合、ホースとの接続はホースバンドをご利用下さい。
※詳細についてはご希望される仕様をご提示ください。

検査

加圧式エアリーク試験設備(900kPa以内)を完備しております。
図面指示無き場合は600kPaを標準として検査