



MARUSAN
DENKI
PRODUCT
GUIDE

vol.13

LEX

LEX/MARUSAN
<http://www.lex.co.jp>

株式会社 丸三電機 ■ ISO 9001 認証取得 ■ ISO 14001 認証取得

本社 〒101-0021 東京都千代田区外神田 3-9-2 Tel.03-3253-0411 Fax.03-3253-1935
埼玉営業所 〒350-0446 埼玉県入間郡毛呂山町大字小田谷 581-8 Tel.049-294-9678 Fax.049-294-7037
埼玉事業所 〒350-0446 埼玉県入間郡毛呂山町大字小田谷 581-5 Tel.049-294-9889 Fax.049-294-9888



印刷には環境にやさしいベジタブルインキを使用しています。

190715

大型半導体用ヒートシンク
(強制空冷/水冷用)

HEAT SINKS

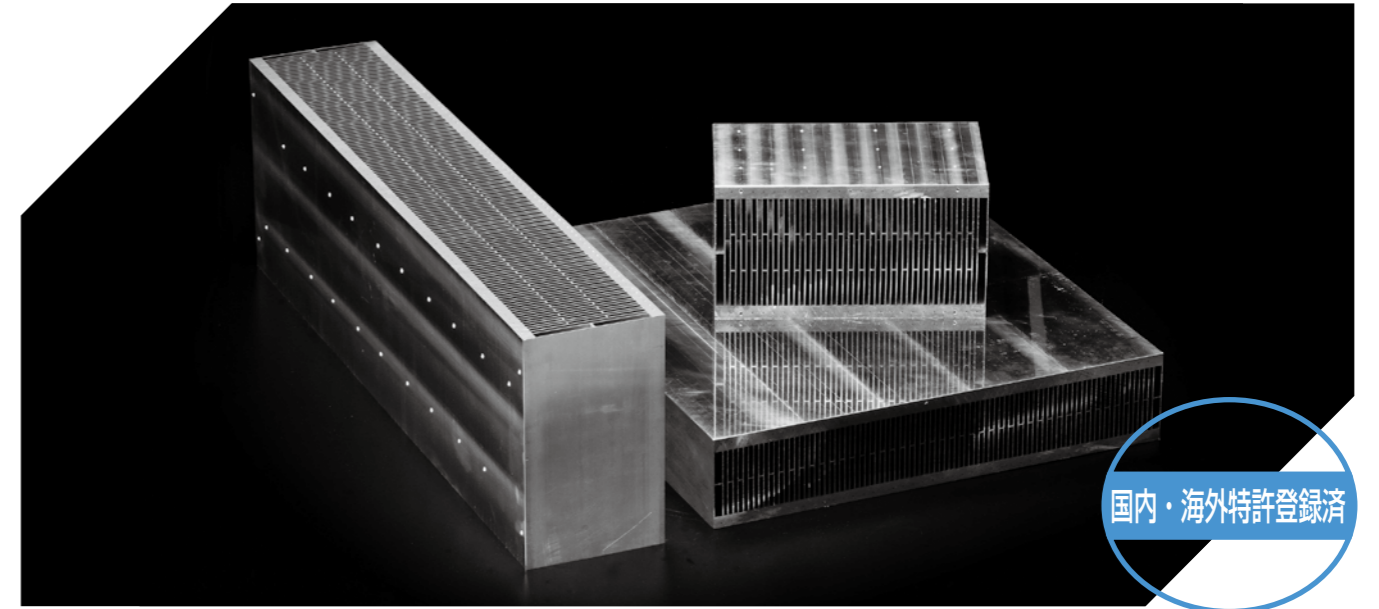
特長

連結型

幅広

両面加熱

こんなニーズに適しています。▶▶ “幅 350mm 以上 795mm 以下” をご希望のお客様（製品重量の目安は 26kg 以下）
 “両面加熱” をご希望のお客様

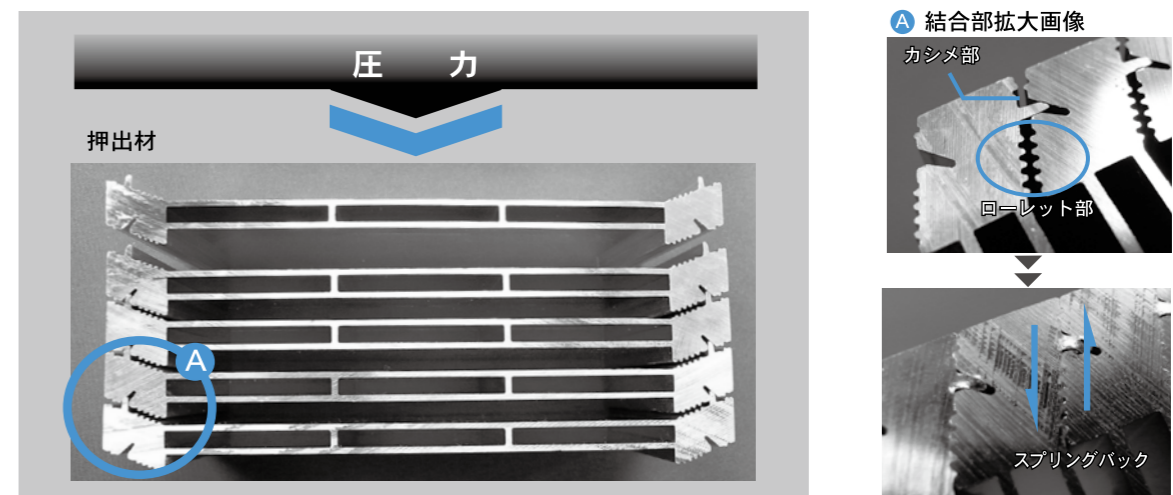


KHseries 標準仕様

- 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×0.2%、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
- 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。
- 製品幅の変更、製品長さの変更に対応するため、KHシリーズ専用の簡易熱解析ソフトもご用意しております。必要時は担当営業までご用命ください。
- 幅寸法算出式：(13+8)+(9×n)
- 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。

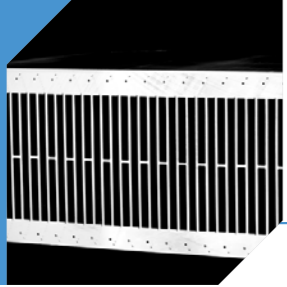
スプリングバック方式とは

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めますが、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ことによって、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）

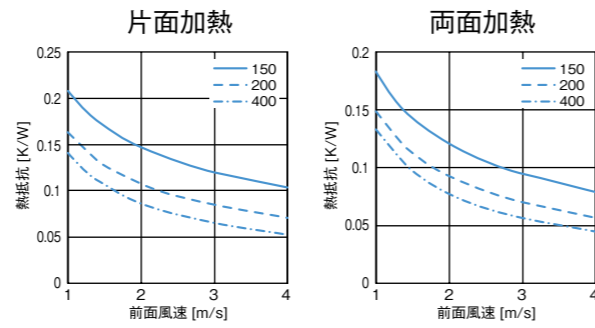
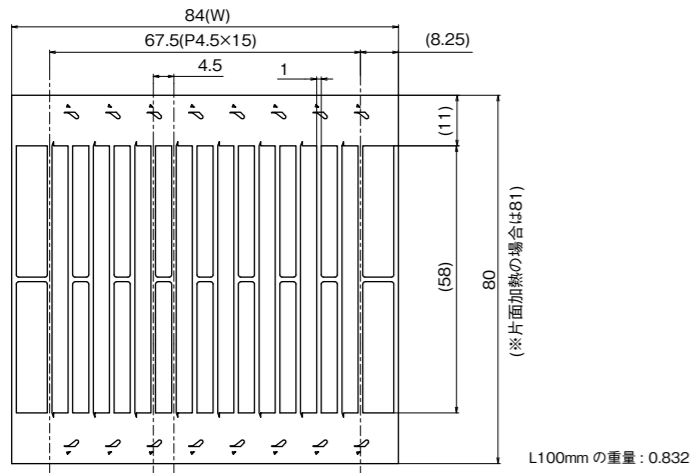
品質と創造の丸三電機
Since 1963



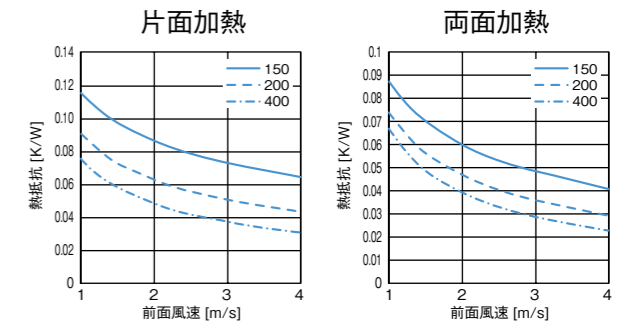
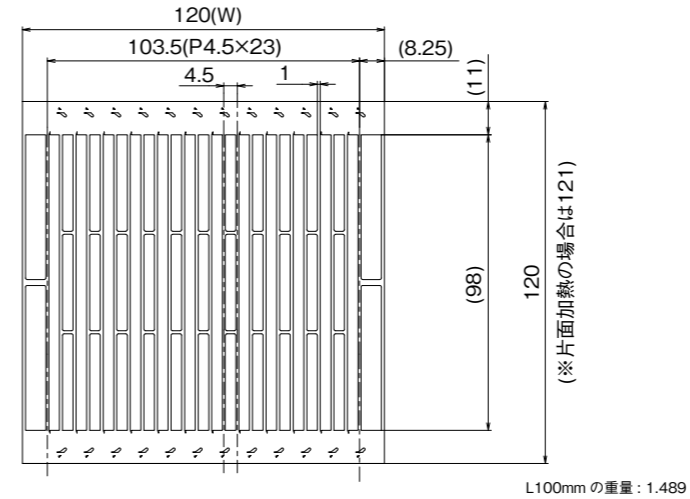
KH series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク KH series

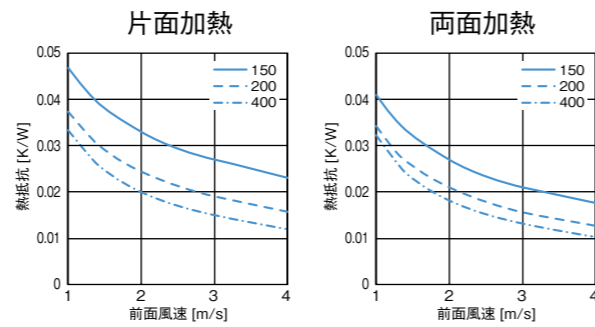
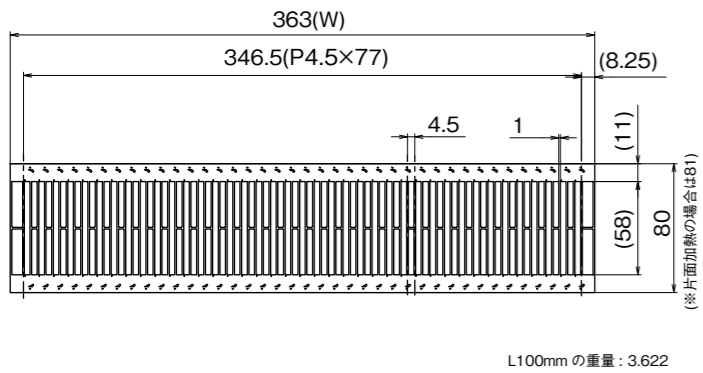
80KH84



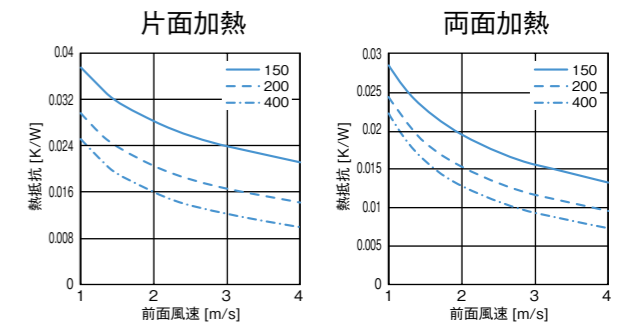
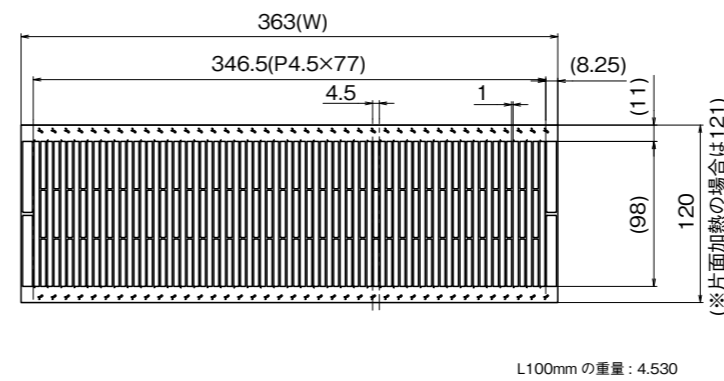
120KH120



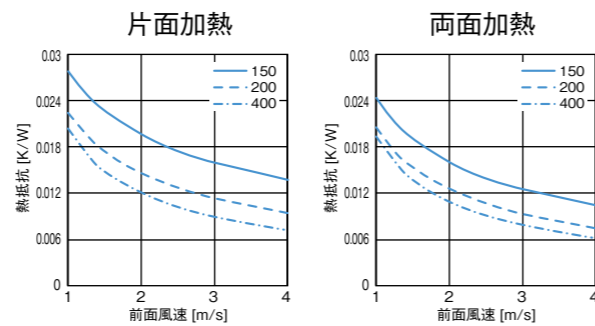
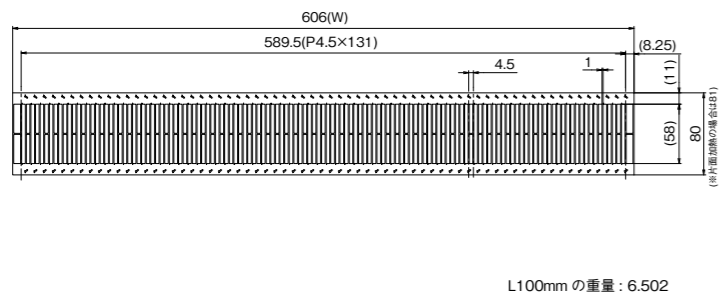
80KH363



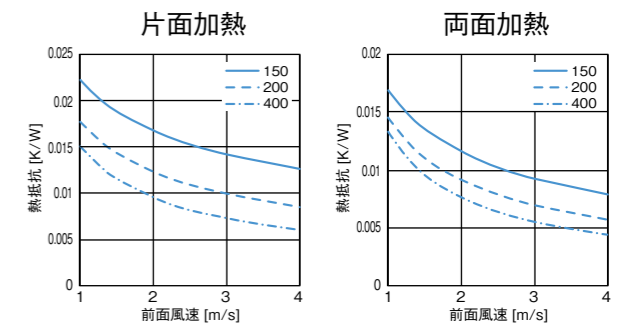
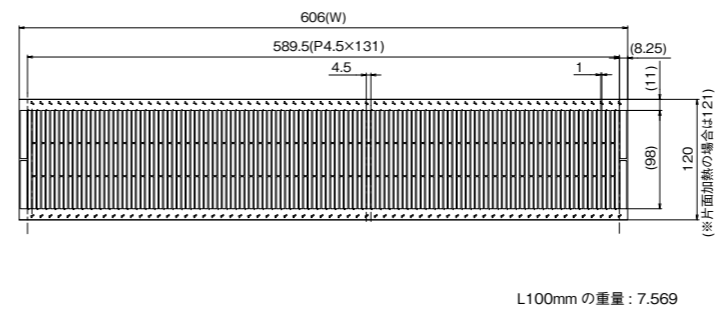
120KH363

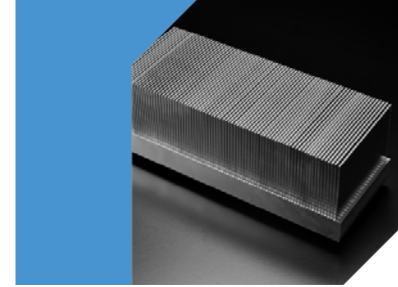
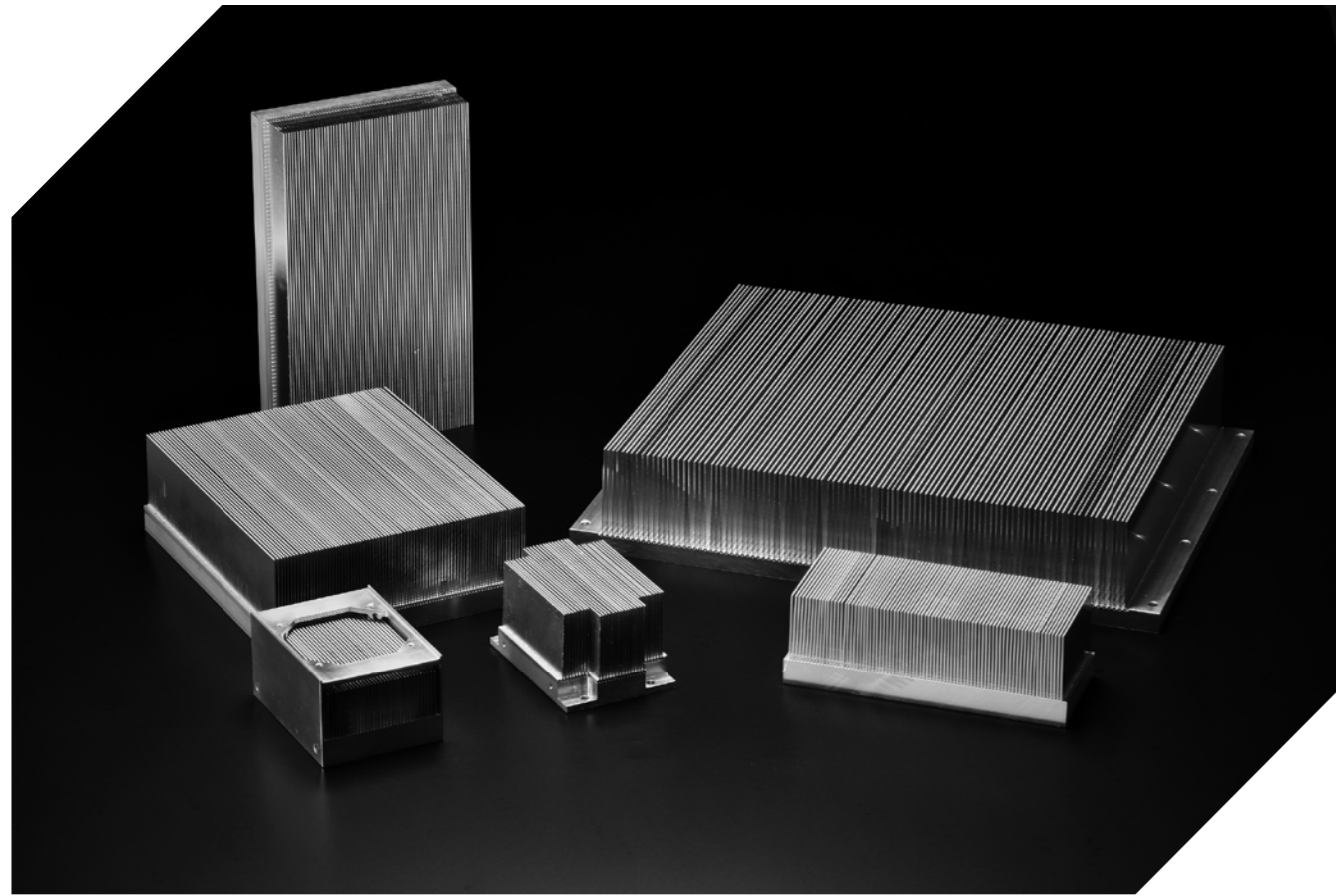


80KH606

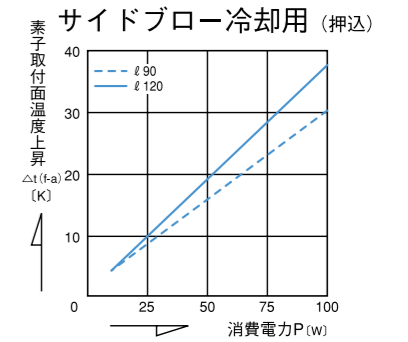
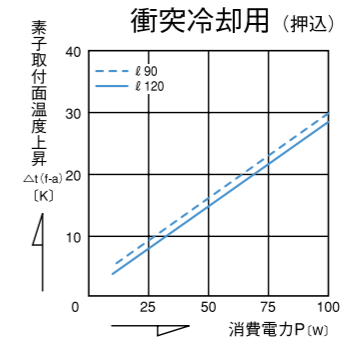
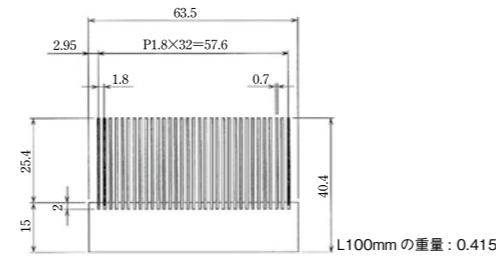


120KH606

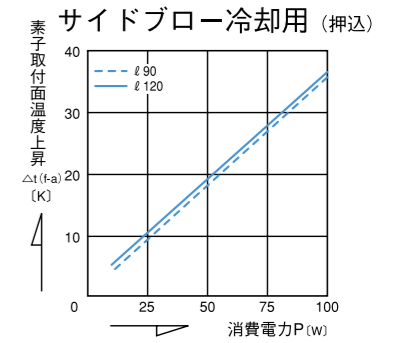
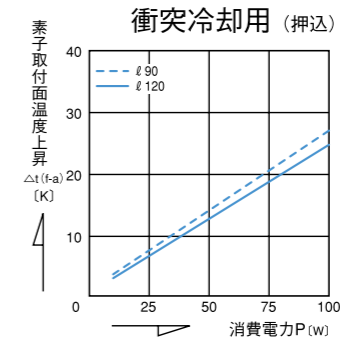
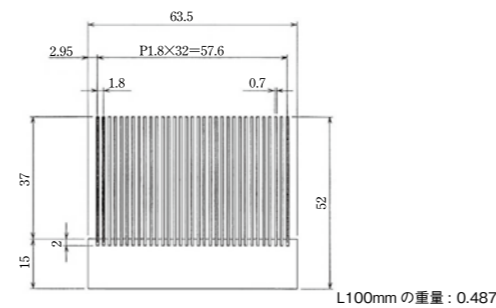




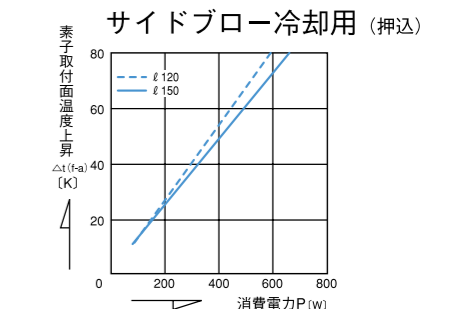
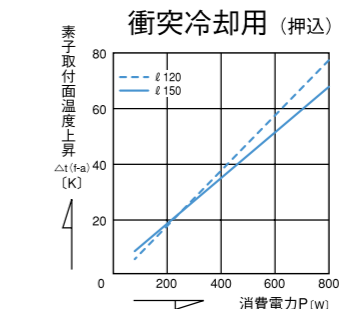
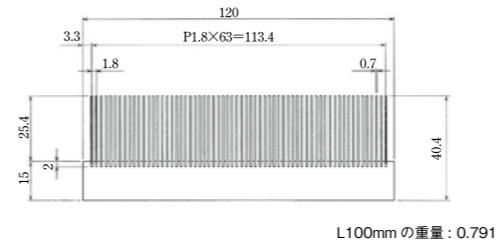
40.4KC63.5



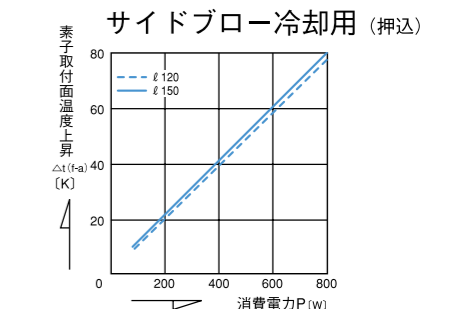
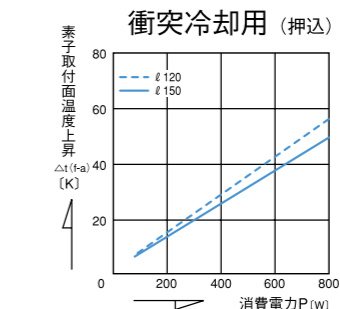
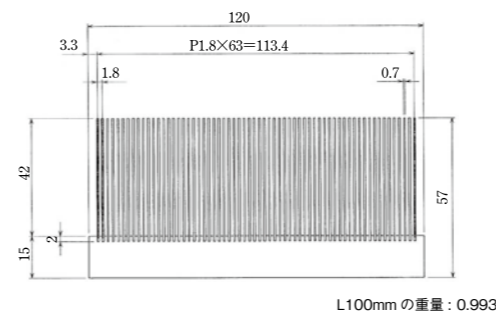
52KC63.5



40.4KC120



57KC120



KC・KD series 標準仕様

データ測定条件

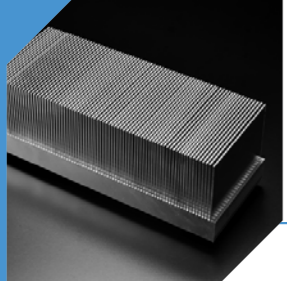
- ・ヒートシンク水平取付け表面処理脱脂による強制対流特性実測値でございます。
- ・熱源はW63.5タイプがTO-3P中央取付け、W120タイプがヒーターによるダミーロード(107×102)中央取付け。
- ・実測方法は風方向衝突冷却、サイドブロー冷却の2通りでございます。
- ・使用する風胴の形状は衝突冷却用、サイドブロー冷却用がございます。
- ・実測に使用したファンはW63.5「NMB2410ML-04W-B60」、W120「スタイルUP12D10」でございます。
- ・使用するファンの規格性能により放熱特性が変わります。
- ・カタログに掲載したファン以外のデータもございますのでファンメーカー名、型番等弊社営業部までお問合せ下さい。

■材 質：ベース部A6063S-T5 フィン部A1000系 風胴A6063S-T5
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：押し出し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)は素材押し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。

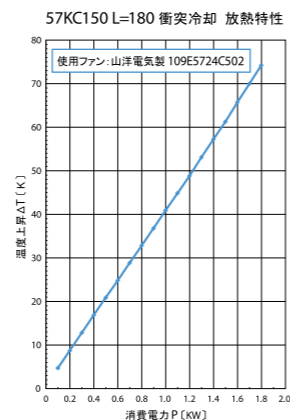
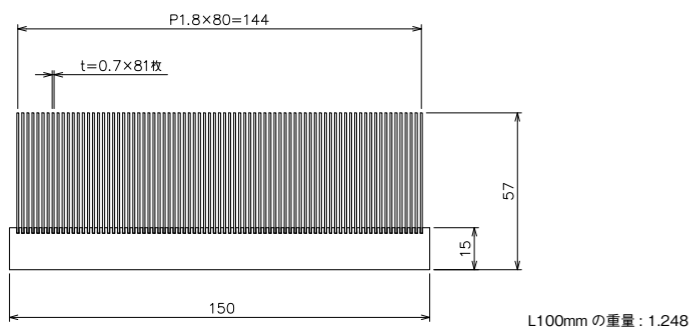
●尚予告なしにカタログ内容を変更する場合がございます。



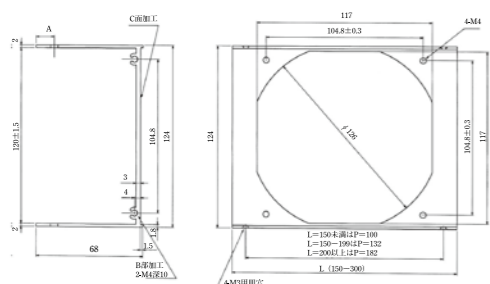
KC · KD series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク K series

57KC150-180

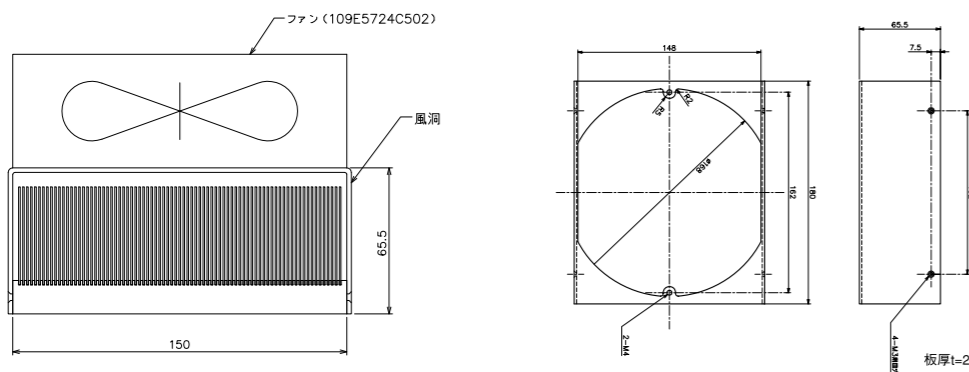


120 ファン用風洞



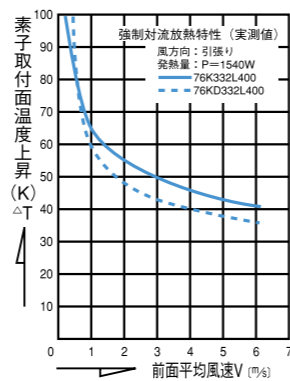
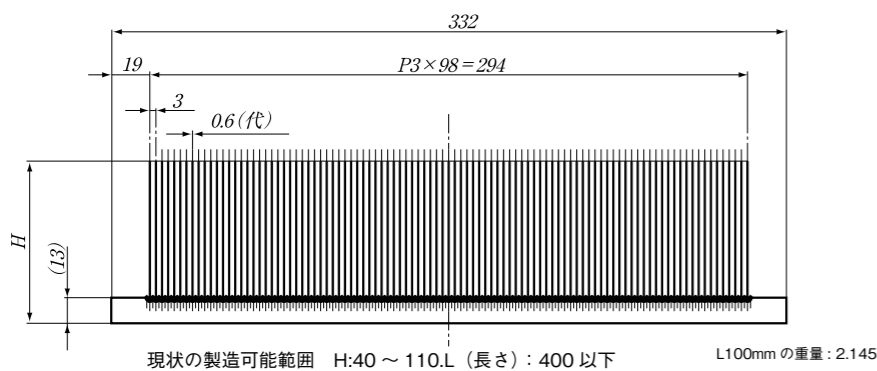
L100mmの重量: 0.178

150 ファン用風洞



L100mmの重量: 0.155

76KD332



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)

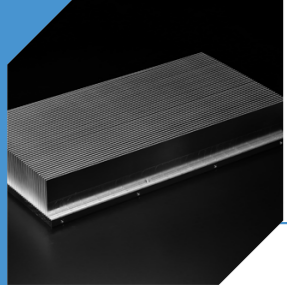
●尚、予告なしにカタログ内容を変更する場合がございます。

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、風洞間の覆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。

■ご採用時の注意項目

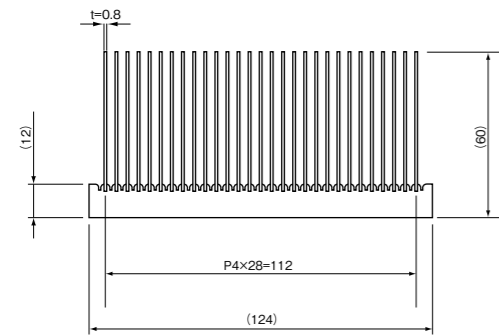
- (1) K · Aシリーズヒートシンクは、すべてご指定加工図面にてお見積もりご注文をお受けすることとなります。その際、大型素子との密着度の必要性から素子取付面のフライス加工のご指定をお願いいたします。又、これにより仕上がり寸法は素材寸法とは異なります。
- (2) Aシリーズヒートシンクは、押し型材構造上のフィン部の肉細り・波打ちが発生することがあり、JIS規格外の寸法交差となる場合もありますが、特性には問題ありません。
- (3) カシメ式ヒートシンク (K · KD · KCシリーズ) は素材押し精度とプレスカシメ金型の寸法精度の差により、フィンにカシメパンチ跡及びカシメ部周辺に波打が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。



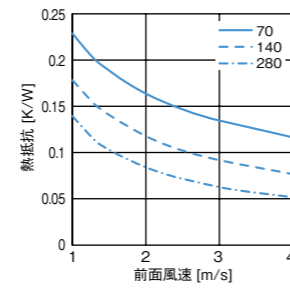
K series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク K series

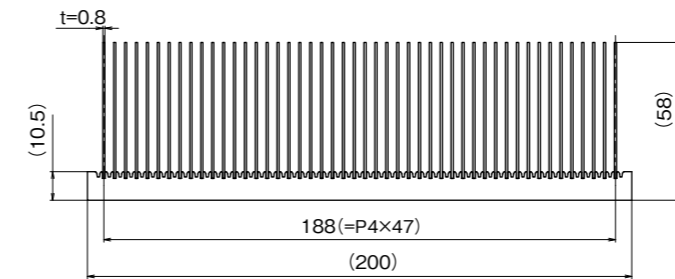
60K124



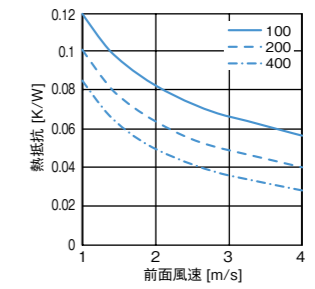
L100mmの重量: 0.689



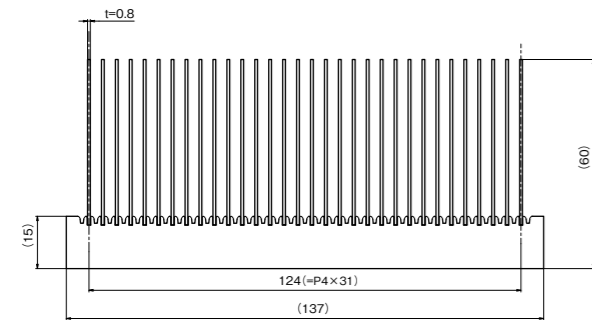
58K200



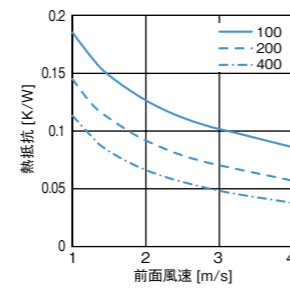
L100mmの重量: 1.038



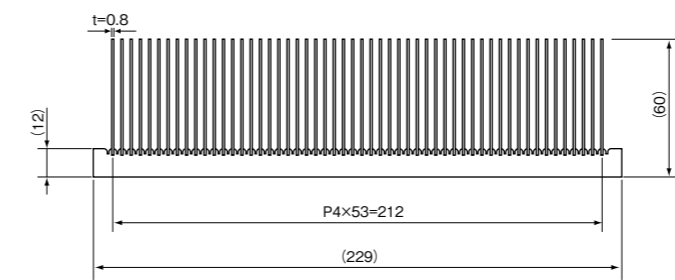
60K137



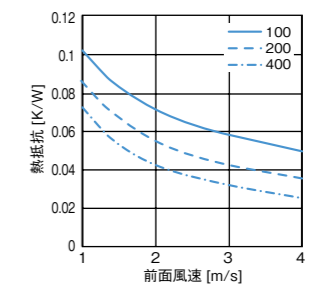
L100mmの重量: 0.86



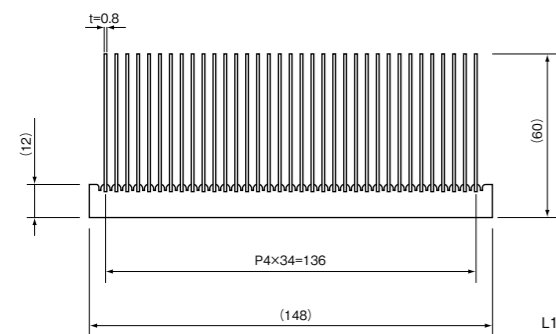
60K229



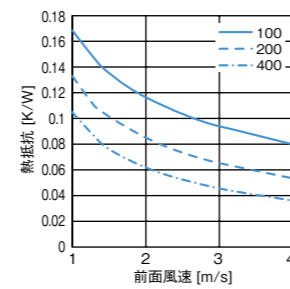
L100mmの重量: 1.264



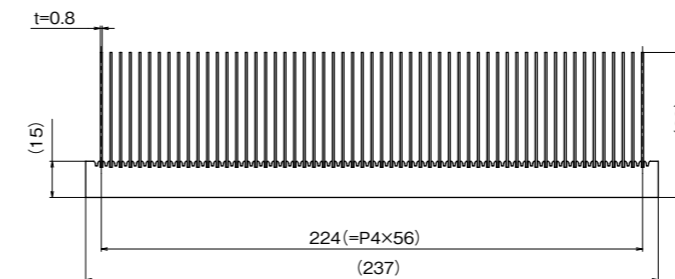
60K148



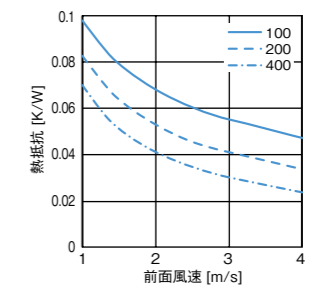
L100mmの重量: 0.825



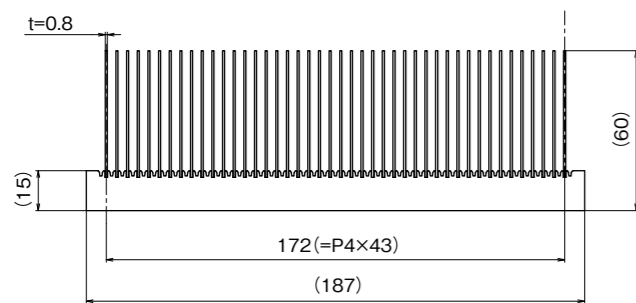
60K237



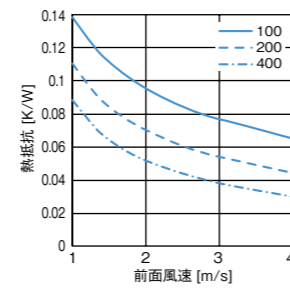
L100mmの重量: 1.517



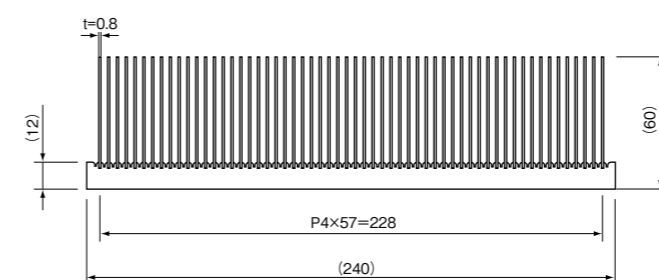
60K187



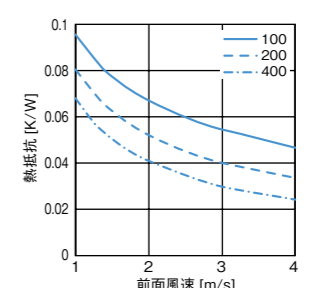
L100mmの重量: 1.184

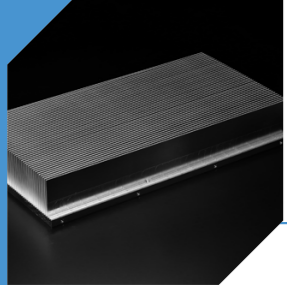


60K240



L100mmの重量: 1.348

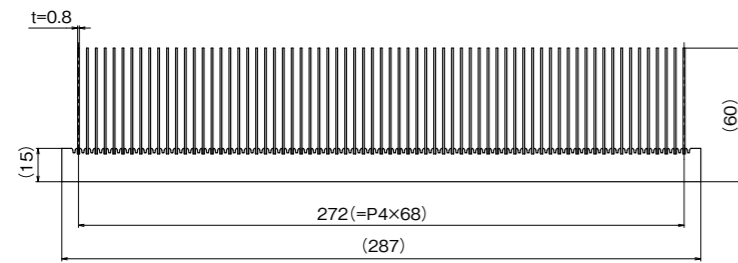




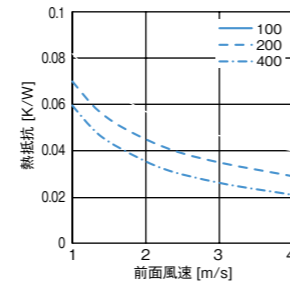
K series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク K series

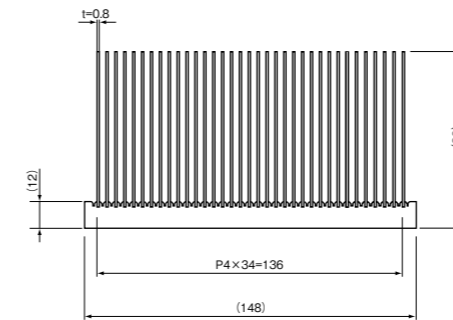
60K287



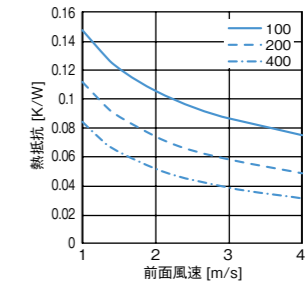
L100mmの重量: 1.841



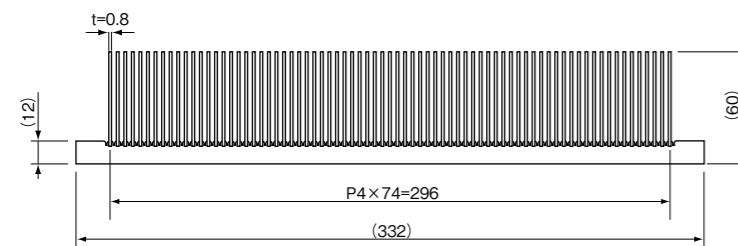
80K148



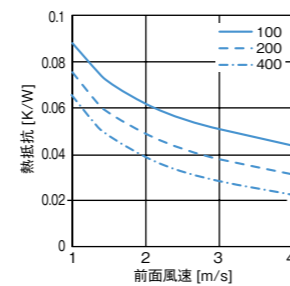
L100mmの重量: 0.976



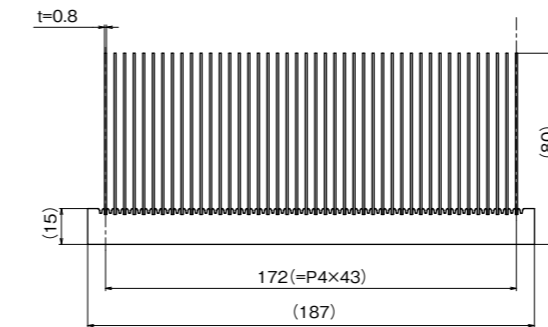
60K332



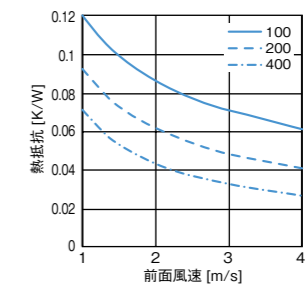
L100mmの重量: 1.805



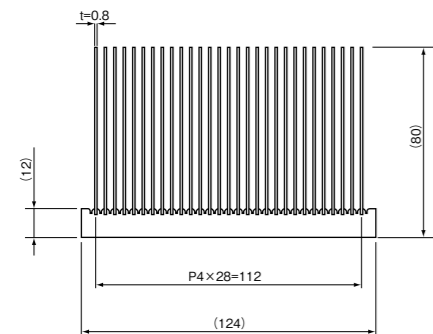
80K187



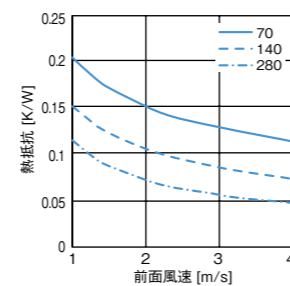
L100mmの重量: 1.377



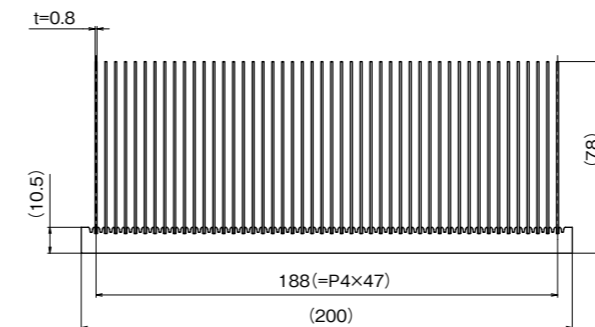
80K124



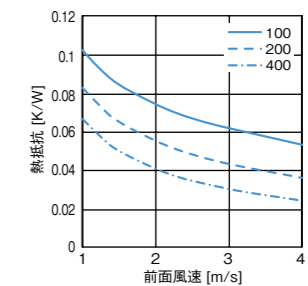
L100mmの重量: 0.814



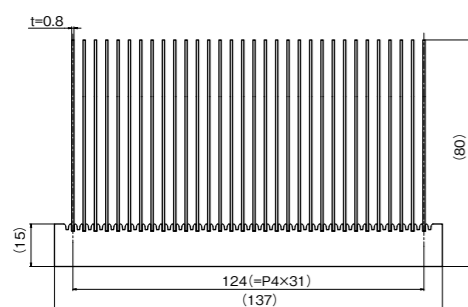
78K200



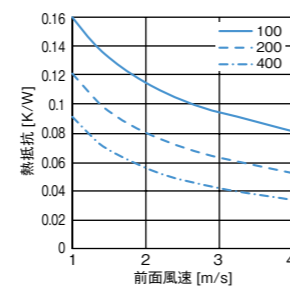
L100mmの重量: 1.244



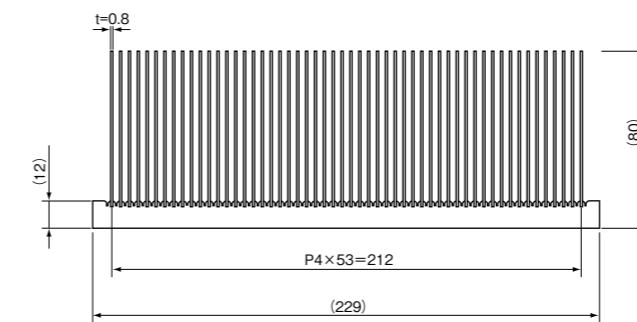
80K137



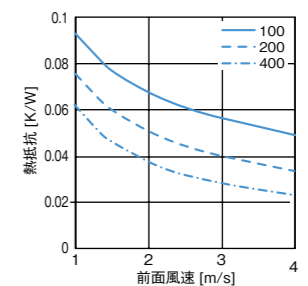
L100mmの重量: 1.001

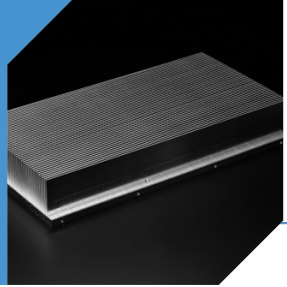


80K229



L100mmの重量: 1.497

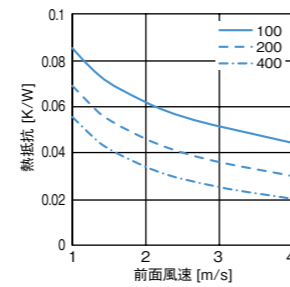
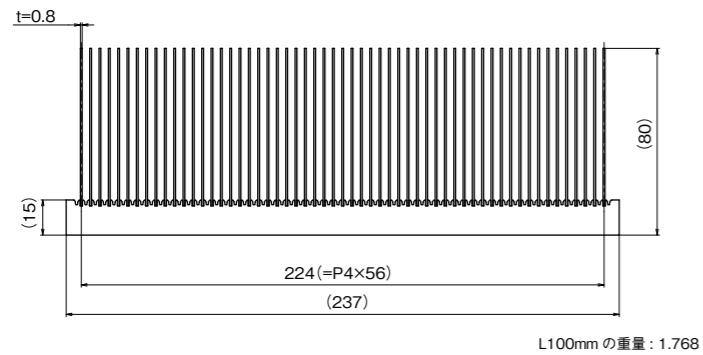




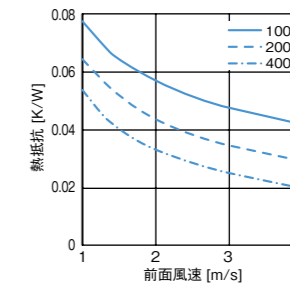
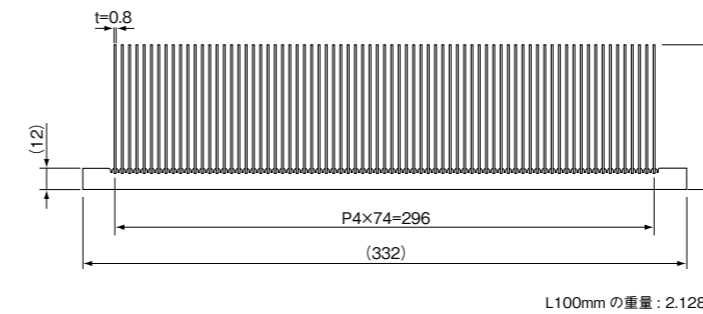
K series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク K series

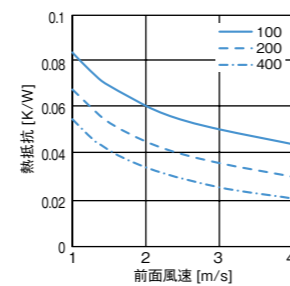
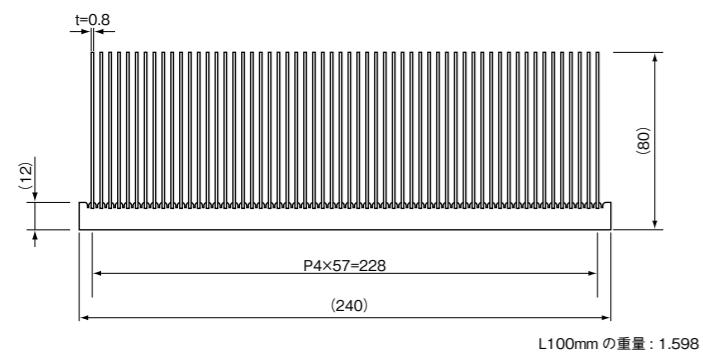
80K237



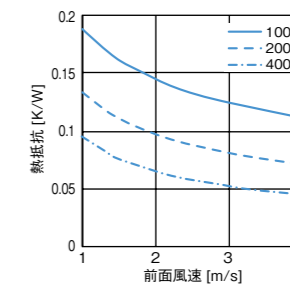
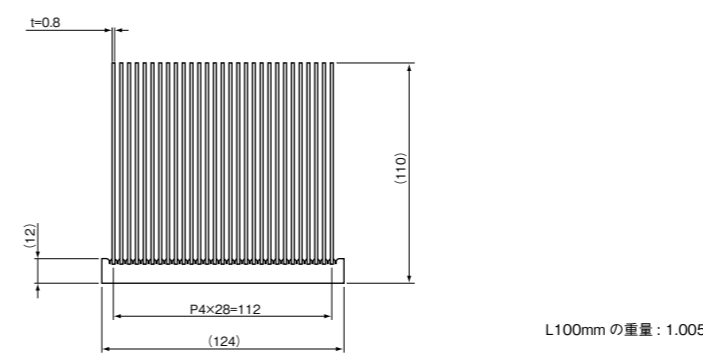
80K332



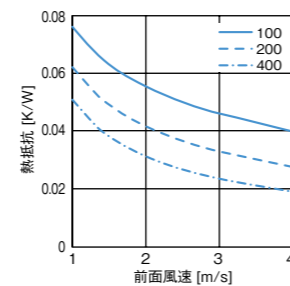
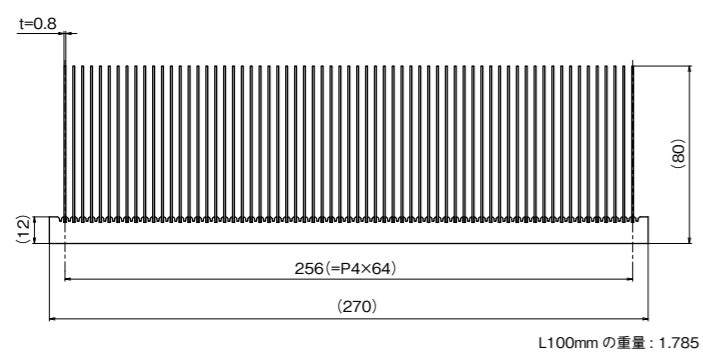
80K240



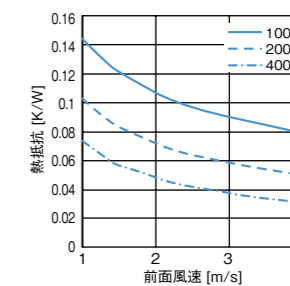
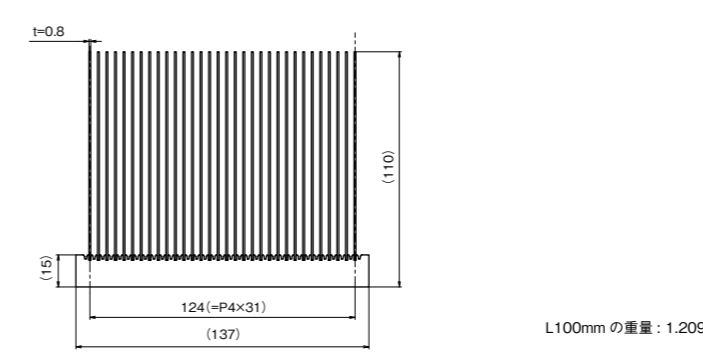
110K124



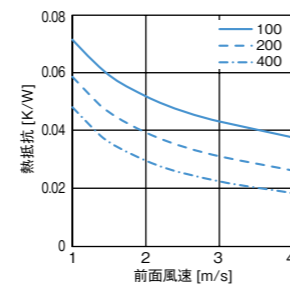
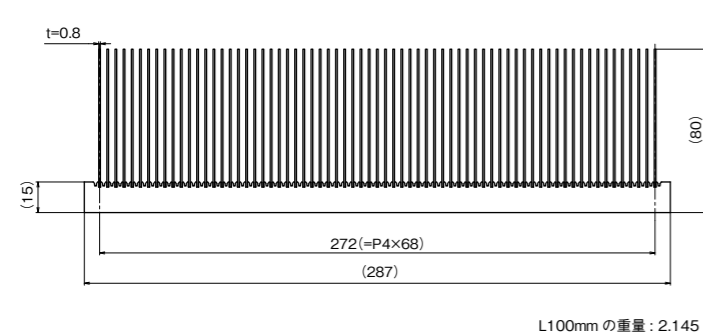
80K270



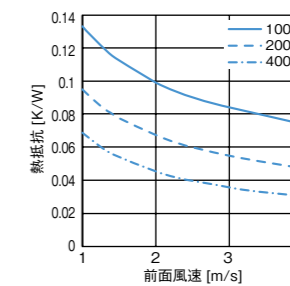
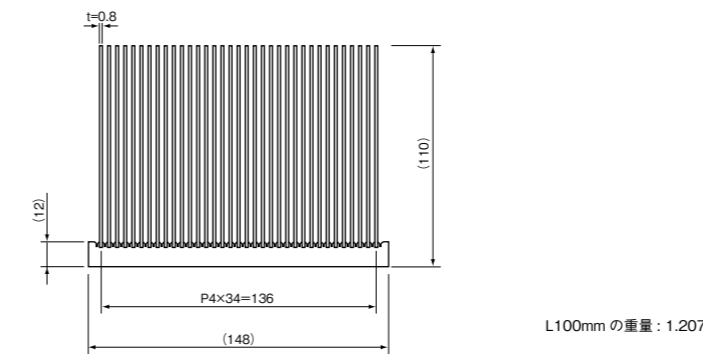
110K137

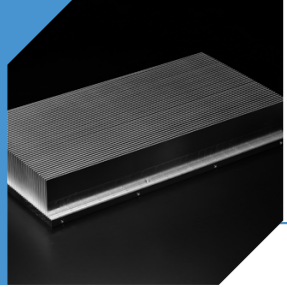


80K287



110K148

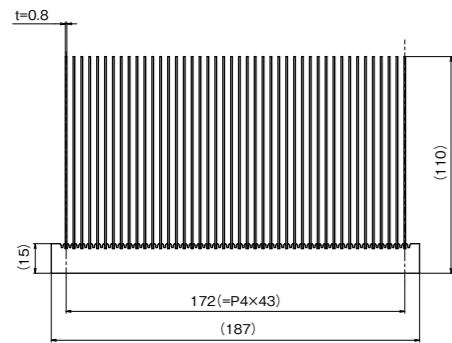




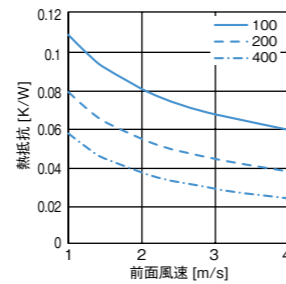
K series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク K series

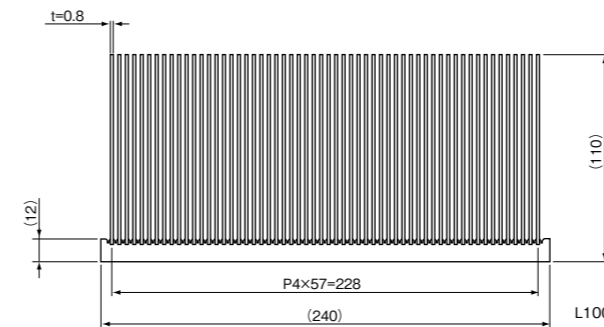
110K187



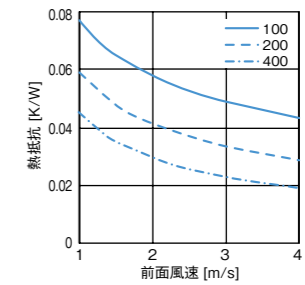
L100mmの重量: 1.663



110K240



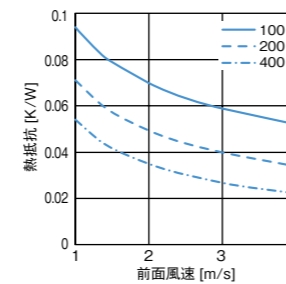
L100mmの重量: 1.981



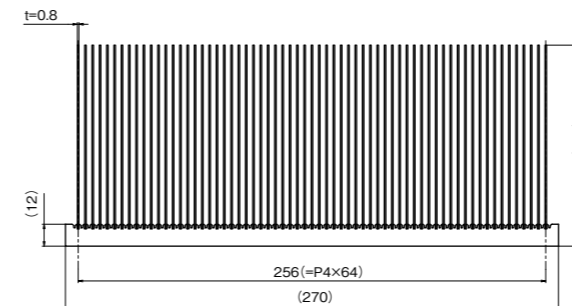
108K200



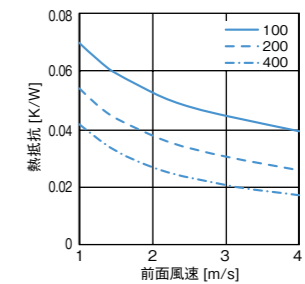
L100mmの重量: 1.562



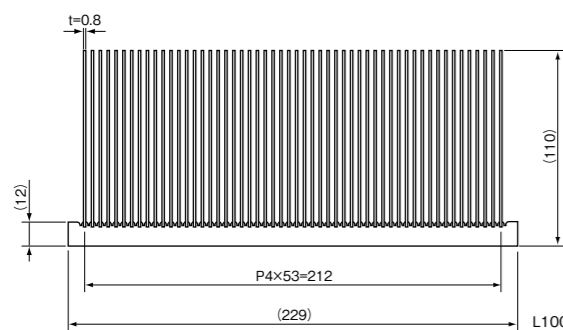
110K270



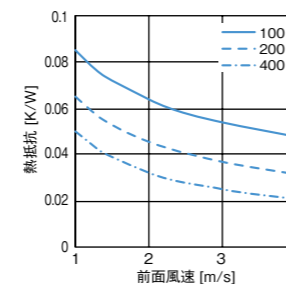
L100mmの重量: 2.214



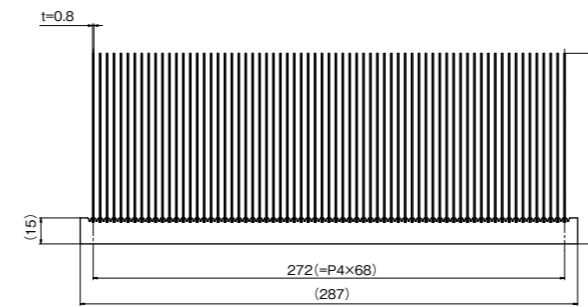
110K229



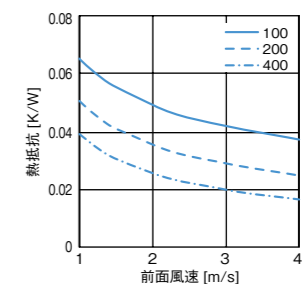
L100mmの重量: 1.853



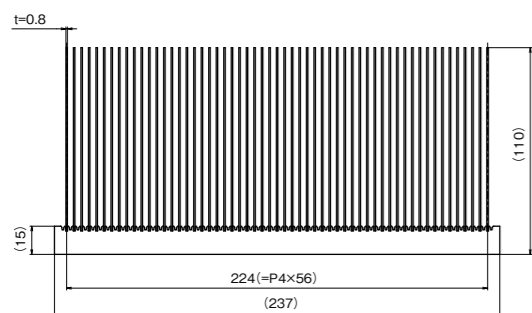
110K287



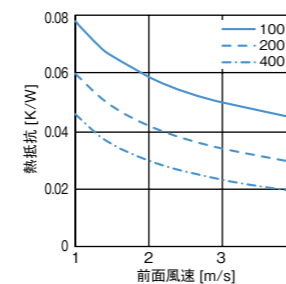
L100mmの重量: 2.593



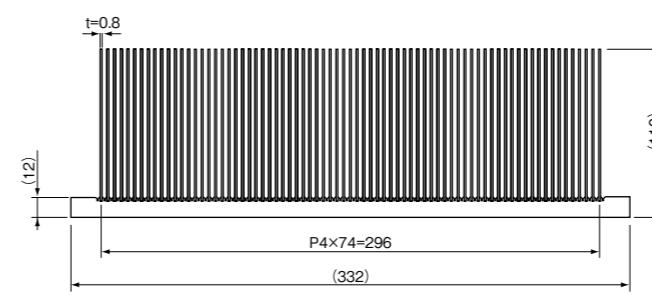
110K237



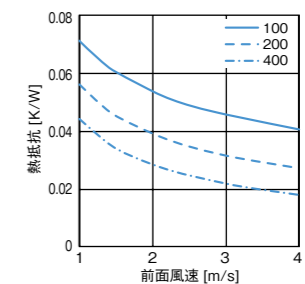
L100mmの重量: 2.139

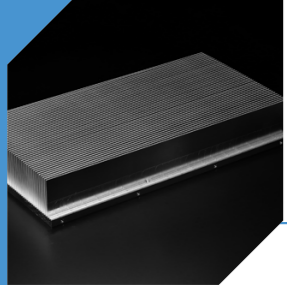


110K332



L100mmの重量: 2.623

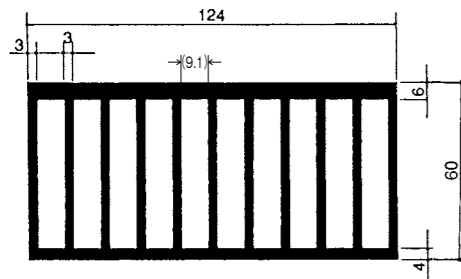




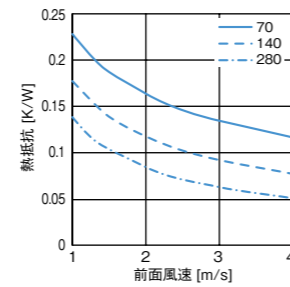
A series 強制空冷用ヒートシンク

強制空冷用ヒートシンク A series

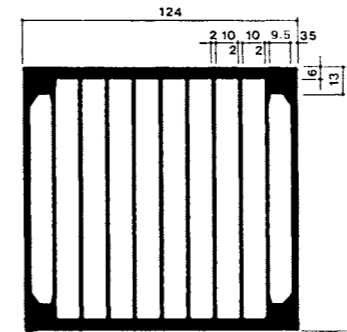
60A124



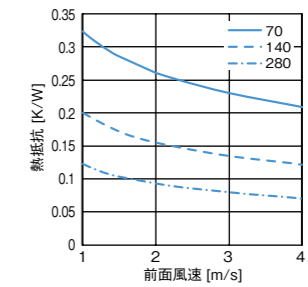
L100mmの重量: 0.796



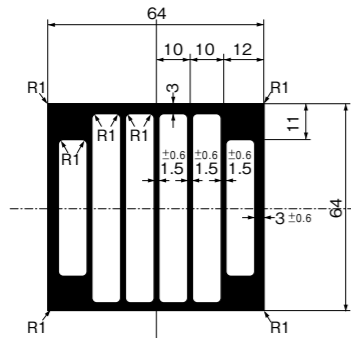
124A124



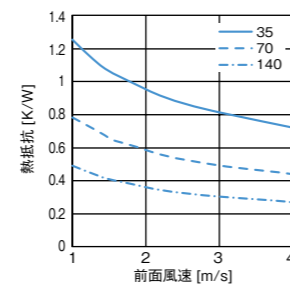
L100mmの重量: 1.25



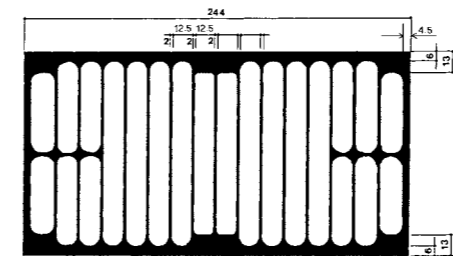
64A64



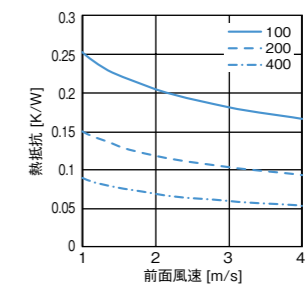
L100mmの重量: 0.388



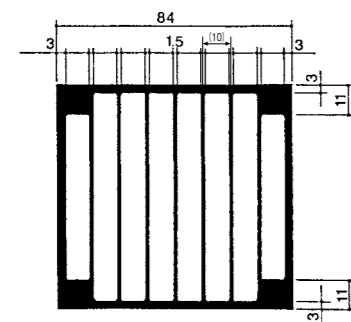
124A244



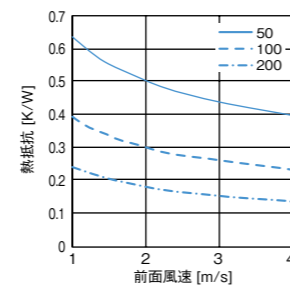
L100mmの重量: 2.3



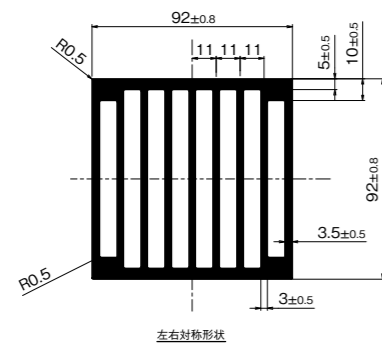
84A84



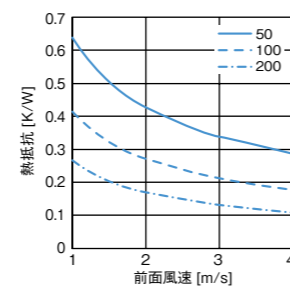
L100mmの重量: 0.557



92A92



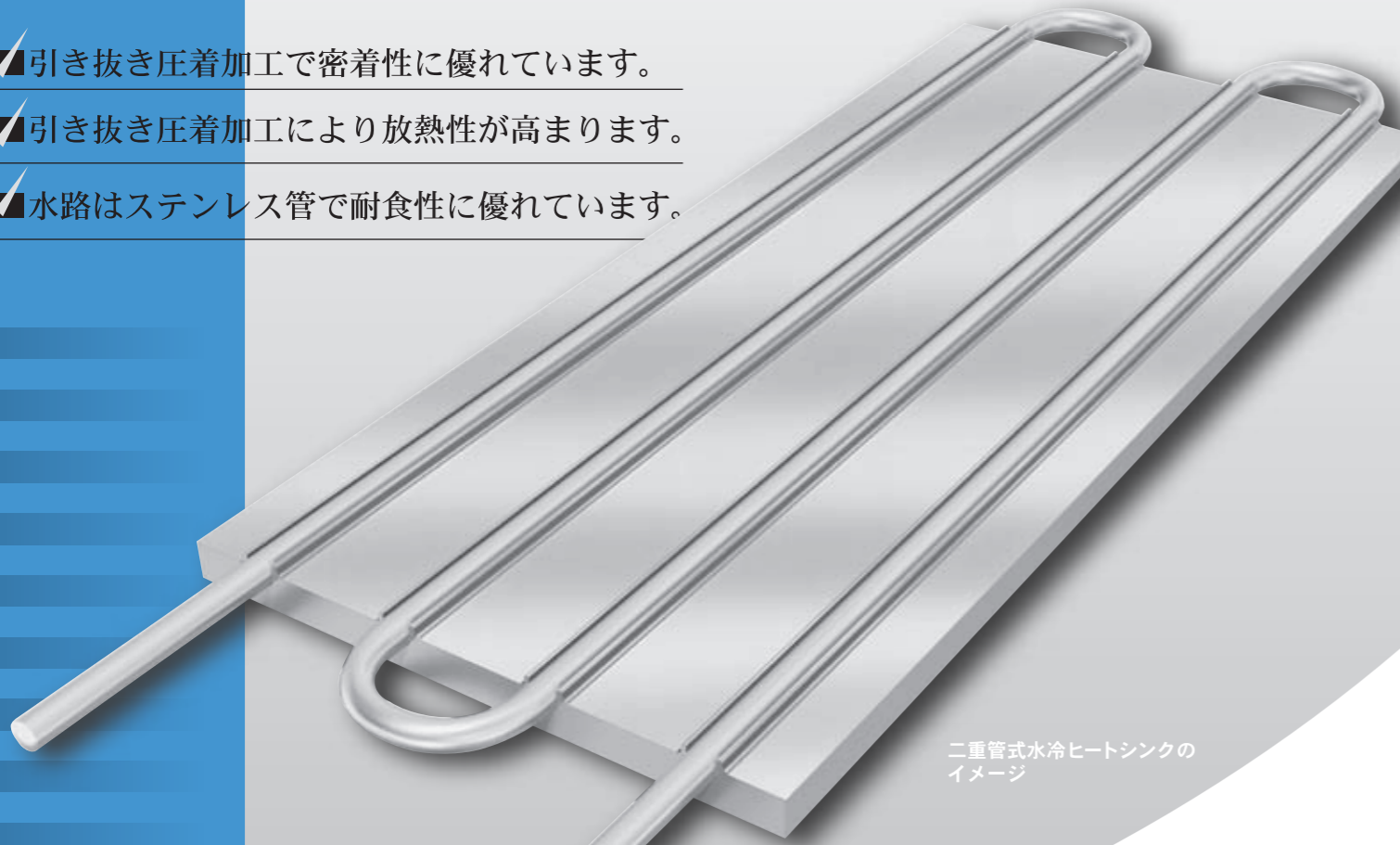
L100mmの重量: 0.917



左右対称形状

環境・水質を選ばない“タフ”な二重構造 二重管式水冷ヒートシンク

- ✓引き抜き圧着加工で密着性に優れています。
- ✓引き抜き圧着加工により放熱性が高まります。
- ✓水路はステンレス管で耐食性に優れています。



二重管式水冷ヒートシンクのイメージ

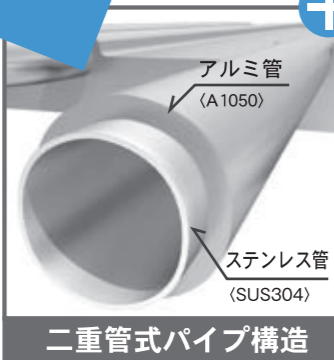
水冷ヒートシンクを採用し設置はしたが…

▶装置設置地域等の水質問題によりお悩みはありませんか？

二重管式水冷ヒートシンクはいかがですか？

特長

- アルミ管とステンレス管の間は引抜き加工にて圧着されており、**密着性**に優れています。
- 水路はステンレス管となることで**耐食性**に優れています。
- 被覆側の材質をA1050にする事でベースとの密着性が高まり**性能がアップ**いたします。

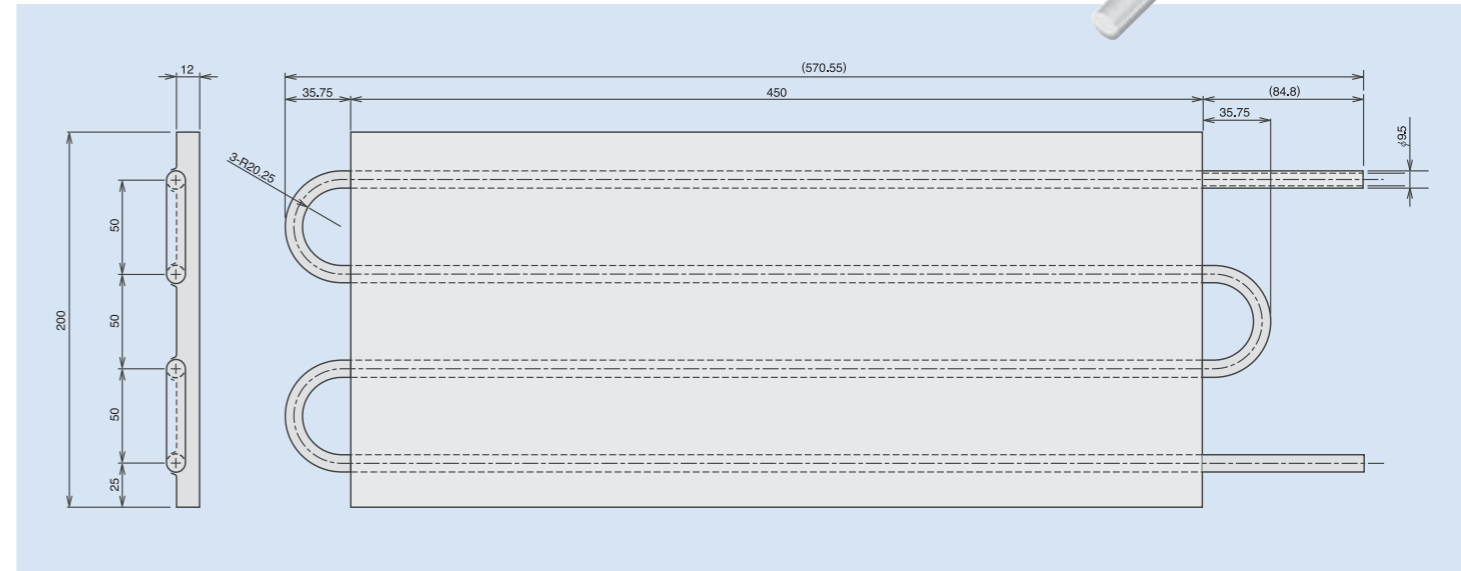


Wシリーズ

二重管式水冷ヒートシンク

環境・水質を選ばない“タフ”な二重構造

▶特長 16.5WAPW200



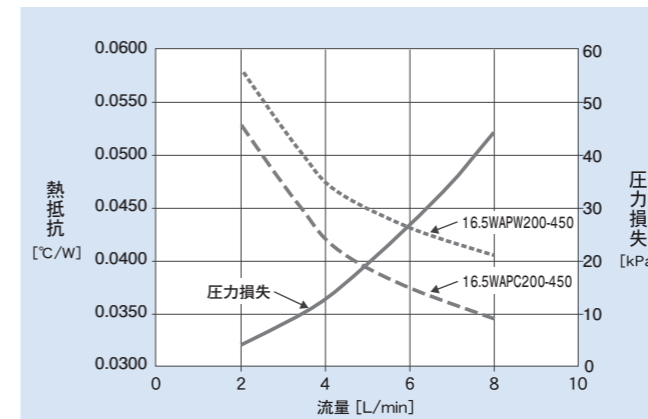
密着性



耐食性

- 素子取付両面タイプも開発中
 - シリーズバリエーションについても随時追加予定
 - 銅管仕様〈16.5WAPC200〉による製作も可能
- ※詳細についてはご希望される仕様をご提示ください。

▶放熱特性



測定条件

- 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°C

▶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。

▶お問い合わせ

〈本社〉

TEL.03-3253-0411

〒101-0021 東京都千代田区外神田3-9-2 FAX.03-3253-1935

〈埼玉営業所〉

TEL.049-294-9678

埼玉県入間郡毛呂山町大字小田谷581-8 FAX.049-294-7037