

MARUSAN DENKI
PRODUCT GUIDE

LEX
HEAT SINKS

vol.15

ヒートシンク総合カタログ

Products

放熱設計のポイント

熱の移動形態には3種類あります（表1）。 表1 熱の移動形態

移動形態	用語説明	具 体 例	ヒートシンクでのパラメータ
熱伝導	物質内を熱だけが移動する形態	アルミ材の端を温めるとアルミ全体に伝わっていく。	材質、熱輸送距離、熱輸送断面
熱伝達	物質とともに熱が移動する形態	扇風機を使うと体温により温められた体周辺の空気が移動して、室内の温められてない空気と交換されるため、涼しく感じる。	フィンピッチ、フィン表面積
放射	電磁波により熱を移動する形態	太陽により地面が温められる。	環境温度

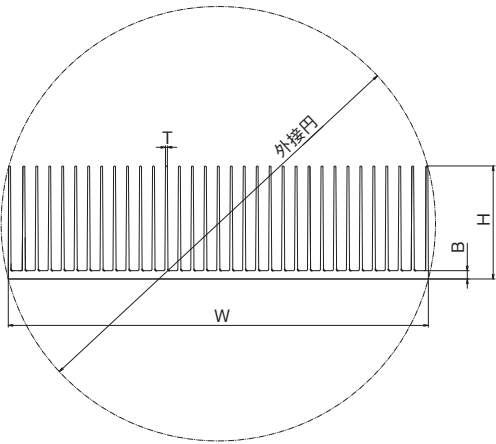
その3種類の移動形態+コストを考慮して、最適なヒートシンクの設計・選択を行います。ヒートシンクを設計・選択する際に表2が重要なポイントとなります。

表2 ヒートシンク設計・選択時ポイント

条件	設計時注目すべき熱の移動形態			コメント
	熱伝導	熱伝達	放射※	
自然空冷		○		有効な表面積が稼げるかがポイント。そのため、「性能が良い=ヒートシンクが巨大」となりやすい。
強制空冷	○			フィンへ効率よく熱が伝えられるかが勝負である。場合によってはヒートパイプ等の高熱伝導デバイスを用いることもある。
全面加熱		○		フィン設計が重要なポイントとなる。加熱部が中央配置の場合、ヒートシンクベース面積の50%以上が受熱面積であれば、全面加熱に近い。
集中加熱	○			ヒートシンクを大きくしても性能が上がらず、逆に悪くなることもある。性能をあげるためにはベース面全体へどう熱を伝えるかが重要となる。加熱部が中央配置の場合、ヒートシンクベース面積の30%以下が受熱面積であれば、集中加熱に近い。

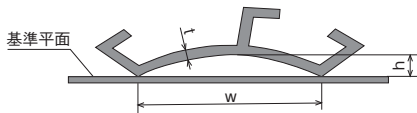
※放射は環境条件によりかなり左右されるため、当社としましては+α要因として設計時には考慮致しません。

素材押出し公差（JIS H4100：2022 より抜粋）単位 mm



平らさの許容差⁽²²⁾ ⁽²⁴⁾

単位 mm

幅 W	許容差							
							記号説明 W:幅 h:平らさ t:高さ	
	基準平面							
	平らさ							
	普通級				特殊級			
	中実形材 中空形材		中実形材		中空形材			
	測定箇所の最小肉厚 t							
	—		—		5.0 以下		5.0 を超えるもの	
	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき
	25 以下	—	0.20 以下	—	0.10 以下	—	0.15 以下	—
25 を超え	0.20 以下	0.008W 以下	0.10 以下	0.004W 以下	0.15 以下	0.006W 以下	0.10 以下	0.004W 以下

ねじれの許容差（最大値）

単位 mm

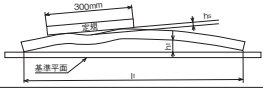
外接円の直径※)	ねじれ（幅 W 1mm につき）			
	合金グループ 1		合金グループ 2	
	長さ 1m につき	全長 L につき	長さ 1m につき	全長 L につき
12.5 を超え 40 以下	0.052 以下	0.122 以下	0.070 以下	0.140 以下
40 を超え 80 以下	0.026 以下	0.087 以下	0.034 以下	0.105 以下
80 を超え 250 以下	0.017 以下	0.052 以下	0.026 以下	0.070 以下
250 を超え 800 以下	0.010 以下	0.040 以下	0.017 以下	0.058 以下

寸法公差表

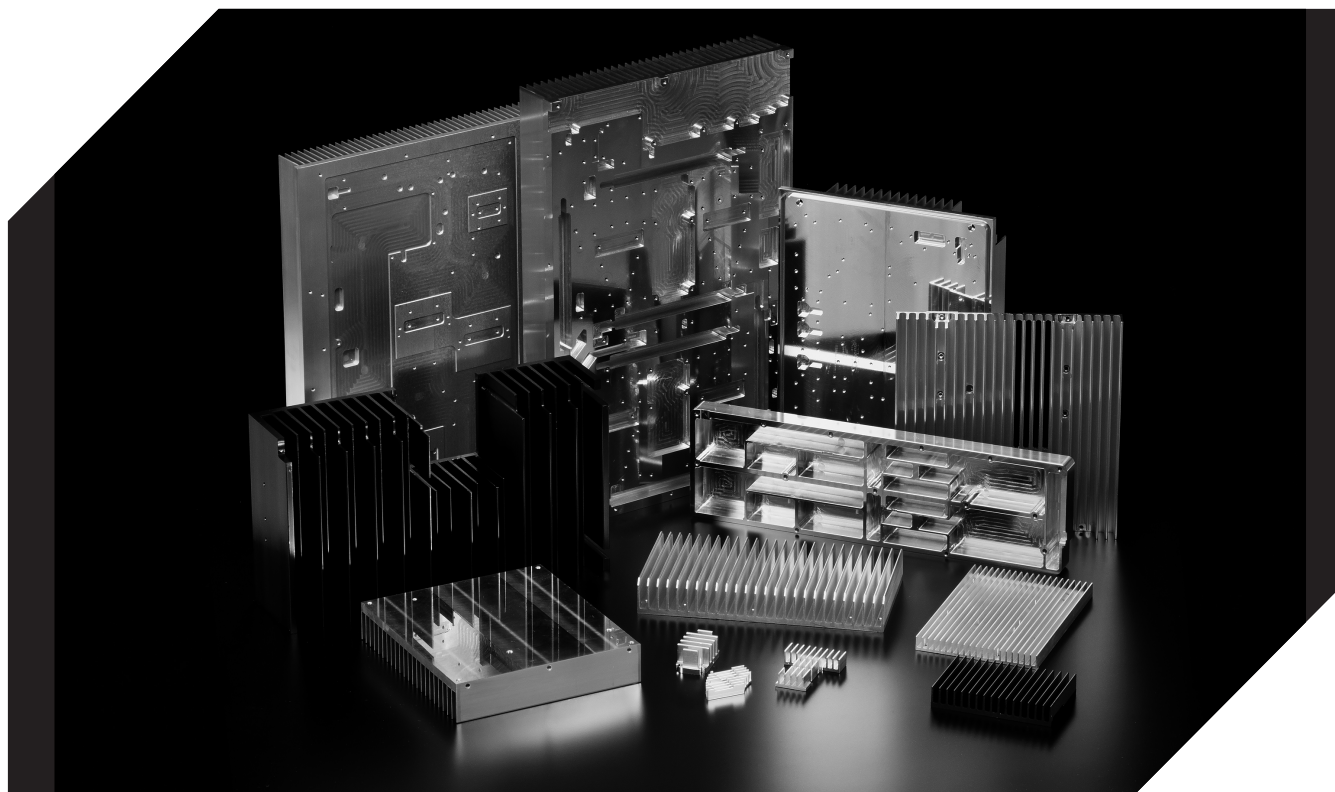
外接円	指定箇所の寸法	H・B・W・T(普通級)	H・B・W・T(特殊級)
250 以下	3.2 以下	±0.23	±0.15
	3.2 超え 6.3 以下	±0.27	±0.18
	6.3 超え 12.5 以下	±0.30	±0.20
	12.5 超え 20 以下	±0.35	±0.23
	20 超え 25 以下	±0.38	±0.25
	25 超え 40 以下	±0.45	±0.30
	40 超え 50 以下	±0.54	±0.36
	50 超え 100 以下	±0.92	±0.60
	100 超え 150 以下	±1.30	±0.86
	150 超え 200 以下	±1.70	±1.10
250 を超え	200 超え 250 以下	±2.10	±1.35
	3.2 以下	±0.54	±0.36
	3.2 超え 6.3 以下	±0.57	±0.38
	6.3 超え 12.5 以下	±0.62	±0.41
	12.5 超え 20 以下	±0.65	±0.43
	20 超え 25 以下	±0.69	±0.46
	25 超え 40 以下	±0.72	±0.48
	40 超え 50 以下	±0.92	±0.60
	50 超え 100 以下	±1.30	±0.86
	100 超え 150 以下	±1.70	±1.10
	150 超え 200 以下	±2.10	±1.35
	200 超え 250 以下	±2.40	±1.65
	250 超え 300 以下	±2.80	±1.90
	300 超え 350 以下	±3.20	±2.15
	350 超え 400 以下	±3.60	±2.40
	400 超え 450 以下	±4.00	±2.65
	450 超え 500 以下	±4.40	±2.90
	500 超え 550 以下	±4.70	±3.15
	550 超え 600 以下	±5.10	±3.40

曲がりの許容差⁽²²⁾ ⁽²³⁾

単位 mm

外接円の直径※)	最小肉厚	許容差			
					
		記号説明 h:全高 t:全高に対する曲がり h:任意の箇所に対する曲がり			
		曲がり			
		普通級		特殊級	
38 以下	2.4 以下	任意の箇所の長さ 300 につき	全長 (l _q) につき	任意の箇所の長さ 300 につき	全長 (l _q) につき
		hs	ht	hs	ht
		2.4 を超えるもの	—	—	—
38 を超え 300 以下	—	0.6 以下	2 × $\frac{h}{1000}$ 以下	0.3 以下	1 × $\frac{h}{1000}$ 以下
300 を超え	—	0.6 以下	2 × $\frac{h}{1000}$ 以下	0.5 以下	1.6 × $\frac{h}{1000}$ 以下

注※) 表 9 の注※) による



F・M series・その他押出し材 標準仕様

- 材 料：アルミニウム合金
- 材 質：F・M シリーズ、アングル・フラットバー等 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。
- 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：処理なし（脱脂洗浄）、黒色アルマイト、白色アルマイト、イリダイト、アロジン、塗装、指定色アルマイト等
 - カタログ掲載の標準素材は、常時長尺寸法にて在庫致しております。
 - 一部標準加工品を除いては、すべて図面にてお見積りご注文をお受けすることになります。
 - 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値は、特に条件明記のない製品につきましては、計算値にて全品次の条件下でのデータでございます。
【全面加熱・熱源体垂直取付け・処理なし（放射を含みます。）】 【左グラフは自然空冷時、右グラフは強制空冷時】
 - 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もございます。

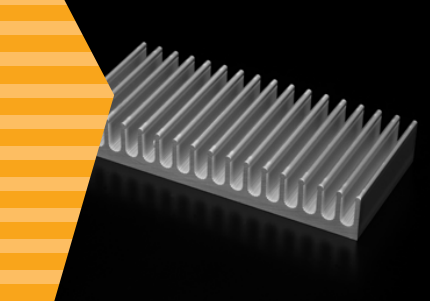
ご注文方法

(1) 穴開け等 **加工なし** でのご注文の場合

<例> 12F31 L=100 C
 ↓ ↓ ↓
 素材名 切断寸法(mm) 表面処理

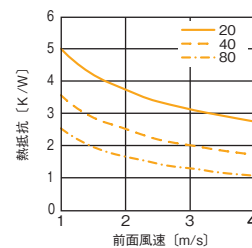
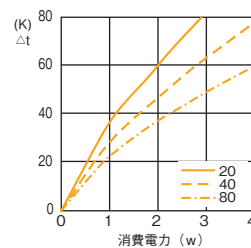
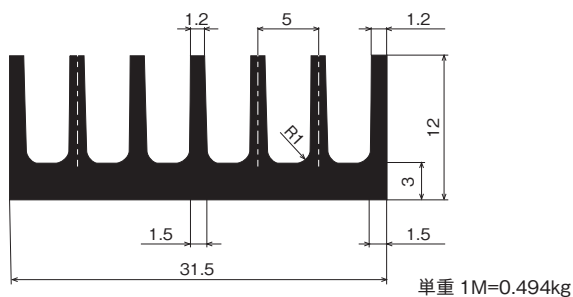
B: 黒アルマイト付き
 C: 脱脂(洗浄)のみ
 W: 白アルマイト付き

(2) 穴開け等その他ご指定 **加工付き** でのご注文の場合、貴社より **加工図面のご提示** をお願い致します。

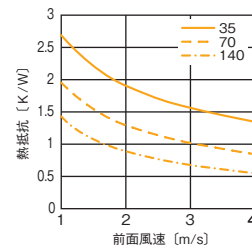
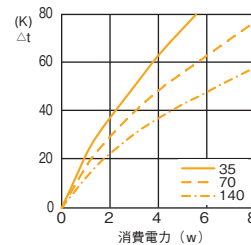
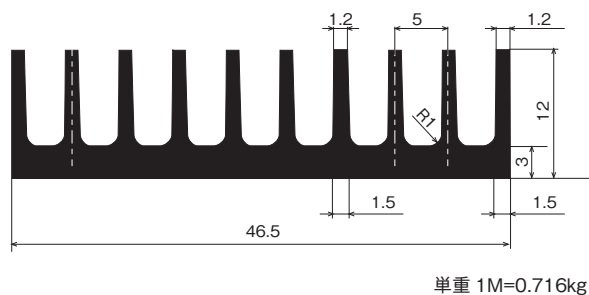


F series マルチタイプヒートシンク

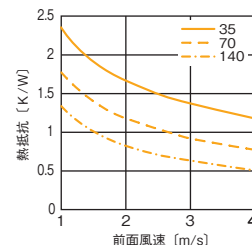
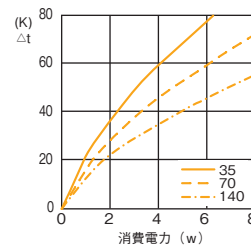
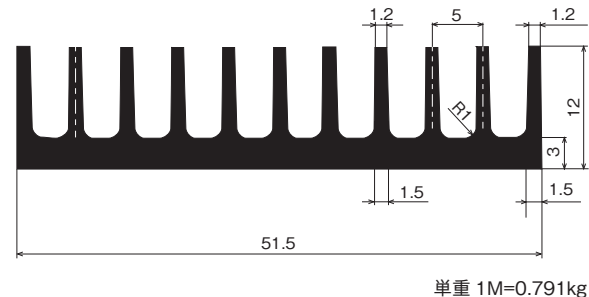
12F 31 .



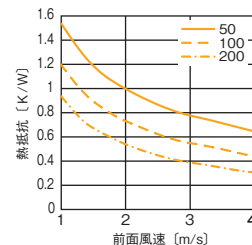
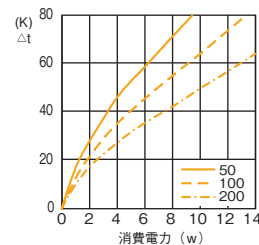
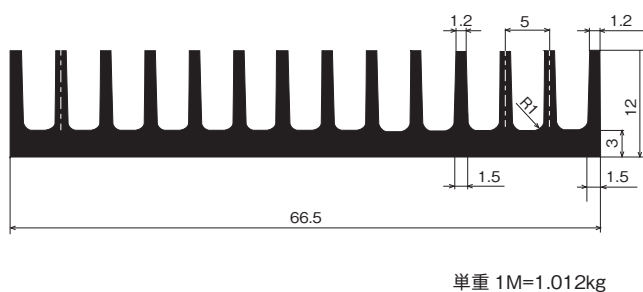
12F 46 .



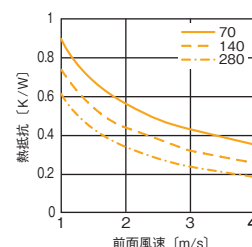
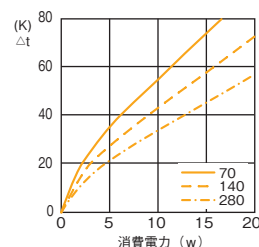
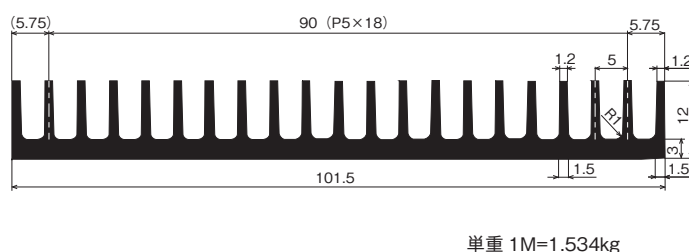
12F 51 .



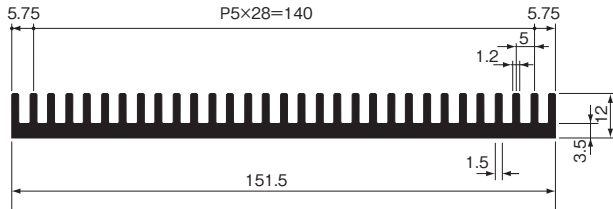
12F 66 .



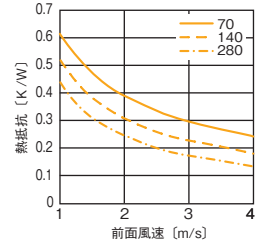
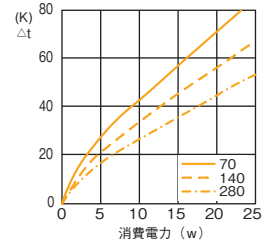
12F 101 .



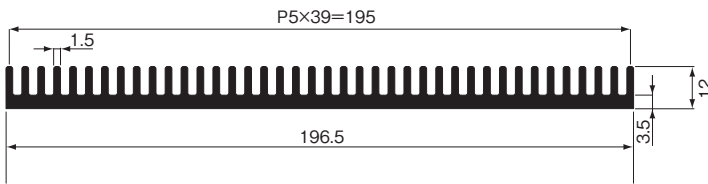
12F 151



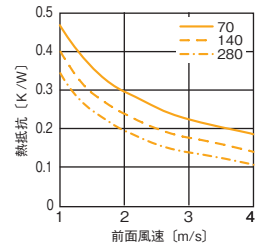
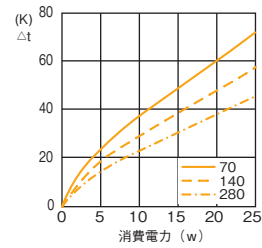
単重 1M=2.427kg



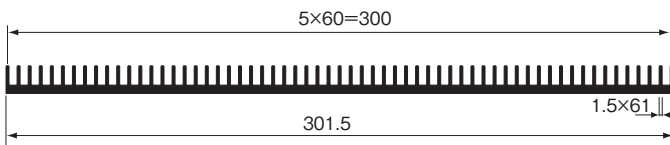
12F 196



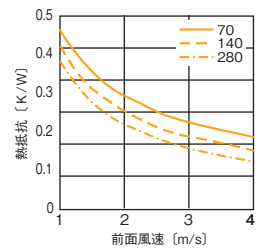
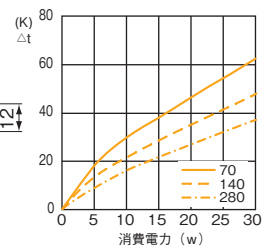
単重 1M=3.116kg



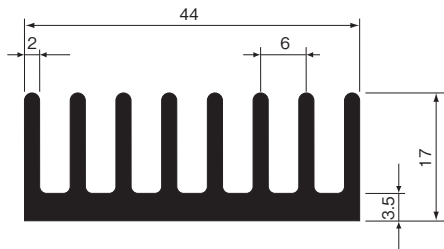
12F 301



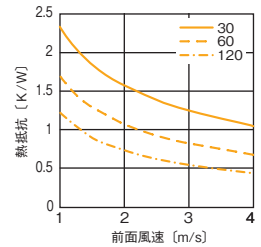
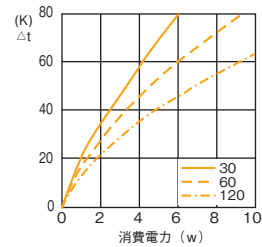
単重 1M=4.768kg



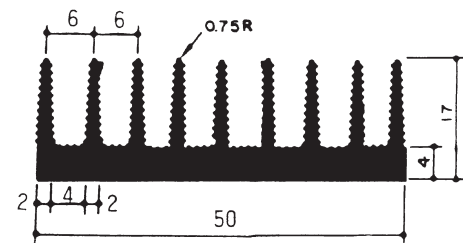
17F 44.



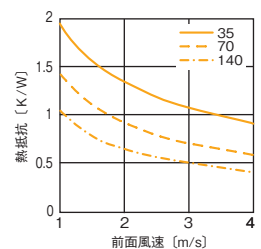
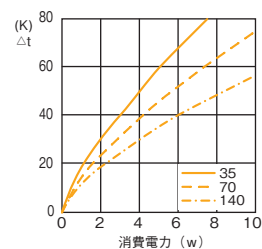
単重 1M=0.998kg

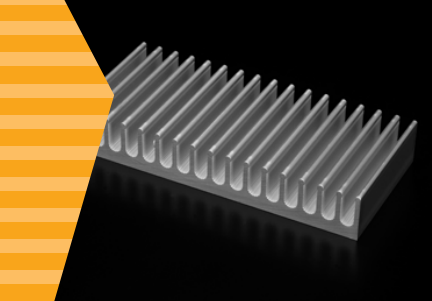


17F 50.



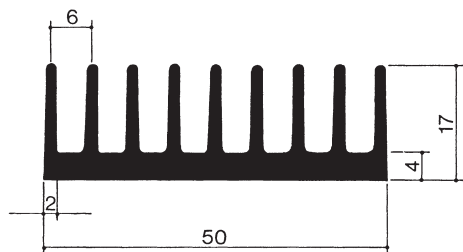
単重 1M=1.002kg



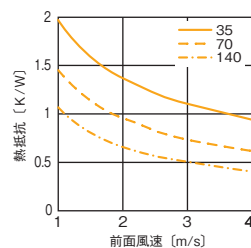
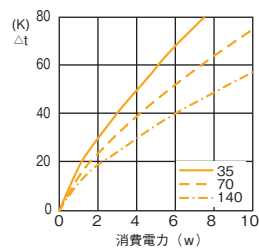


F series マルチタイプヒートシンク

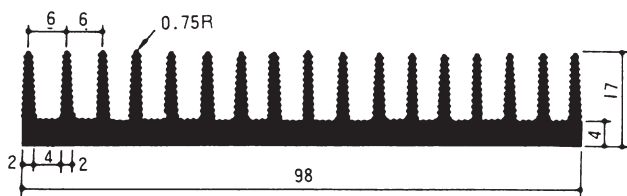
17F S50



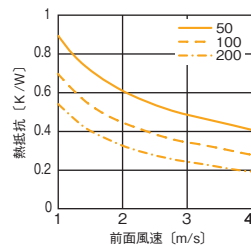
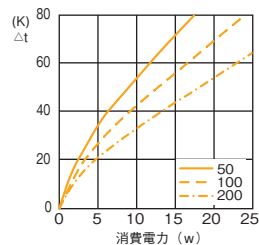
単重 1M=1.083kg



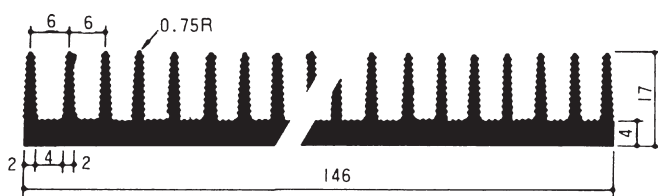
17F 98 .



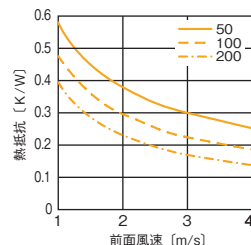
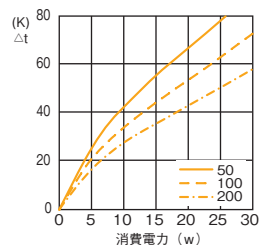
単重 1M=1.927kg



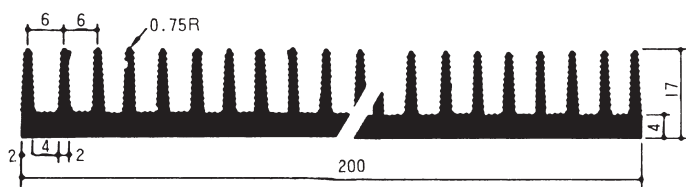
17F 146



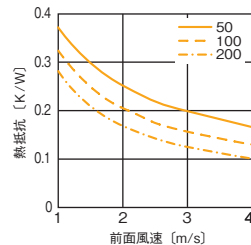
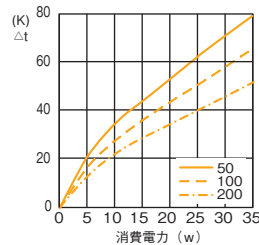
単重 1M=2.87kg



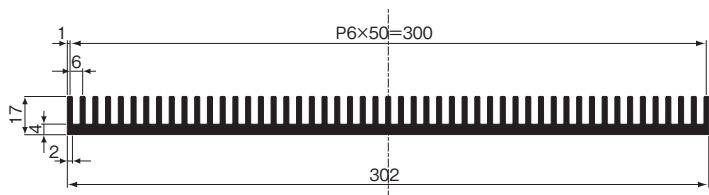
17F 200



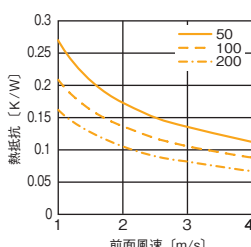
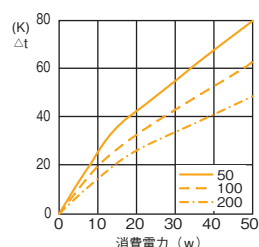
単重 1M=3.9kg



17F 302 .

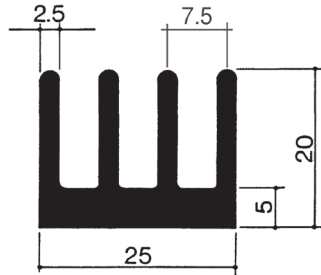


単重 1M=6.419kg

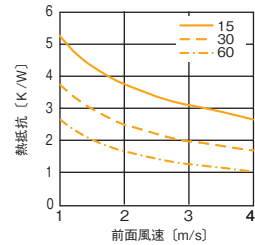
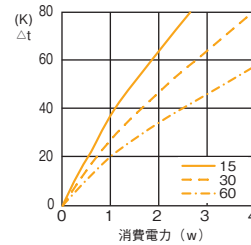


マルチタイプヒートシンク **F series**

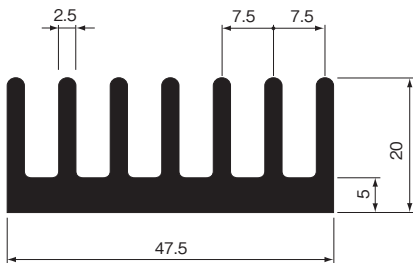
20F 25 .



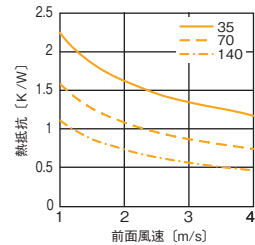
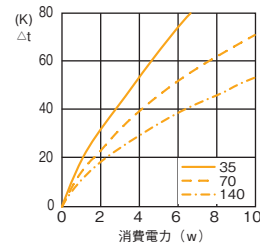
単重 1M=0.738kg



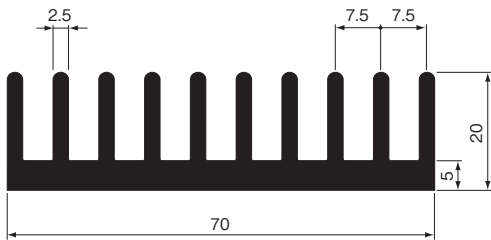
20F 48 .



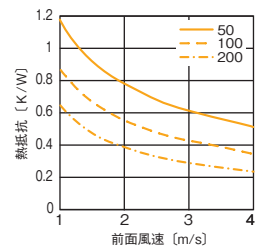
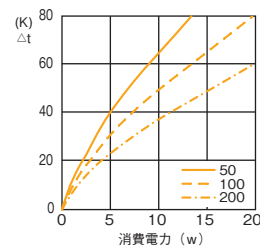
単重 1M=1.339kg



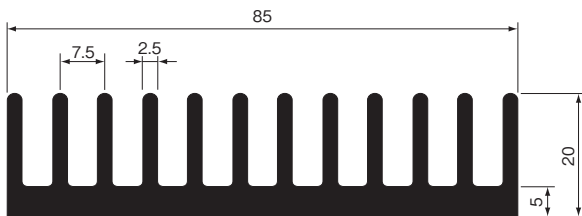
20F 70 .



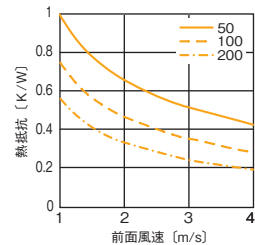
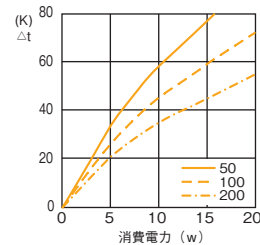
単重 1M=1.949kg



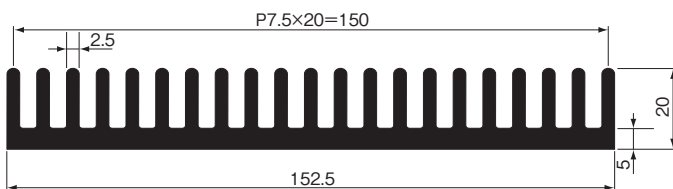
20F 85 .



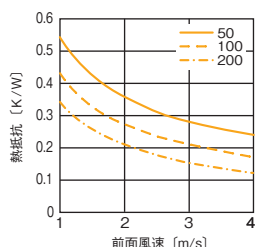
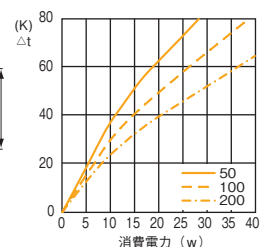
単重 1M=2.354kg

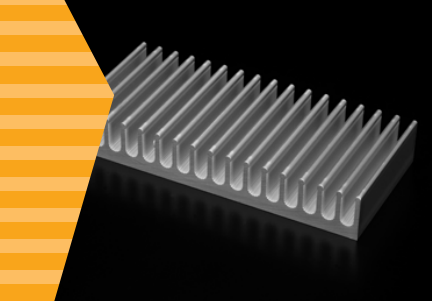


20F 153 .



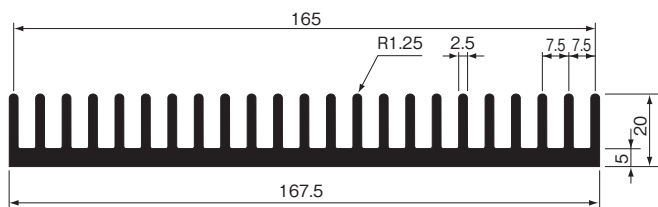
単重 1M=4.17kg



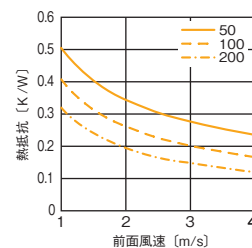
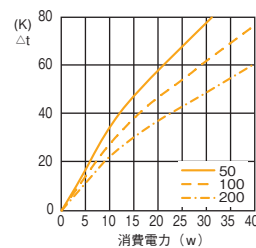


F series マルチタイプヒートシンク

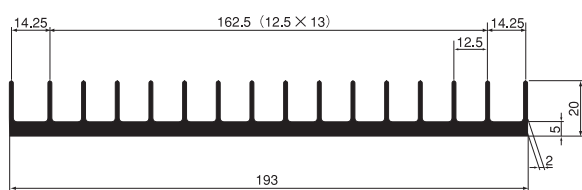
20F 168



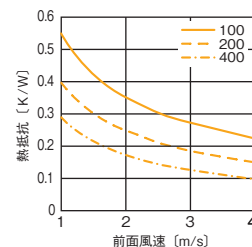
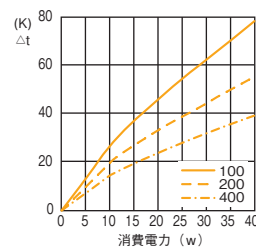
単重 1M=4.574kg



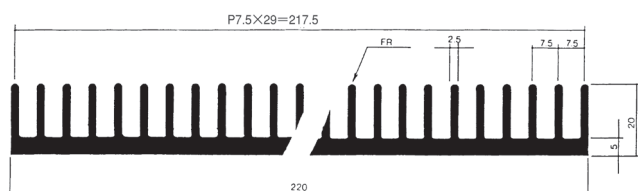
20F 193



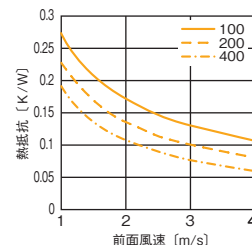
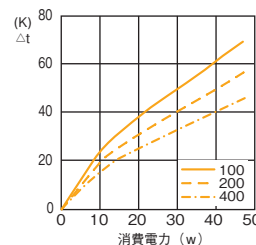
単重 1M=3.738kg



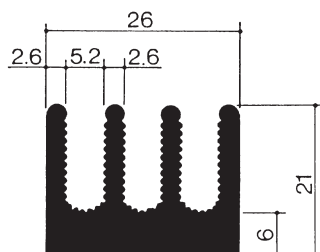
20F 220



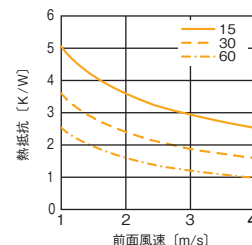
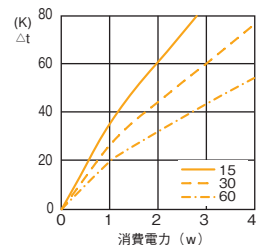
単重 1M=5.986kg



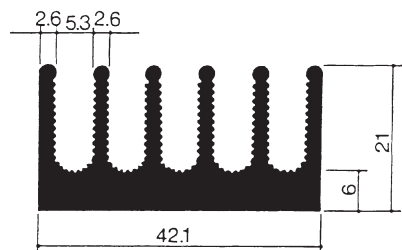
21F 26



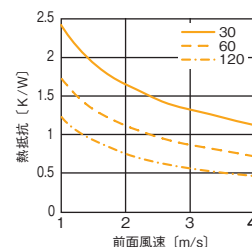
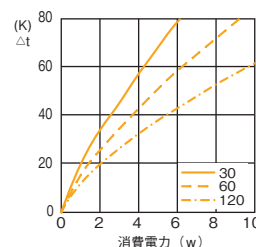
単重 1M=0.824kg



21F 42

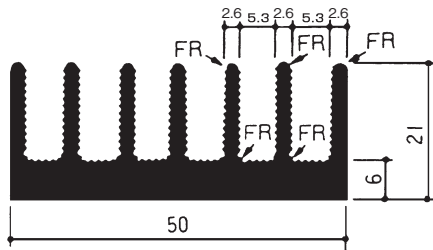


単重 1M=1.283kg

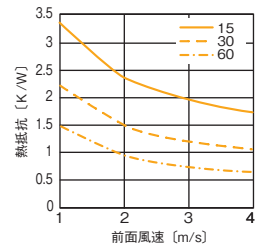
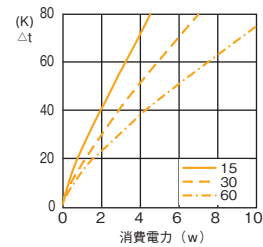


マルチタイプヒートシンク **F series**

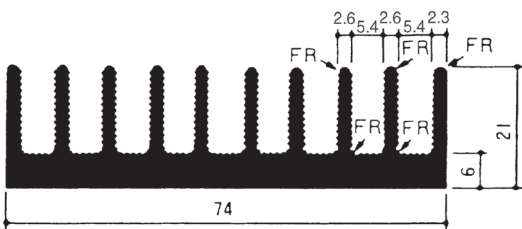
21F 50 .



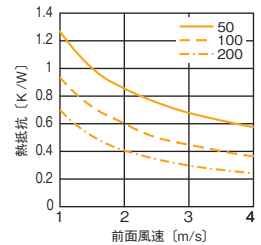
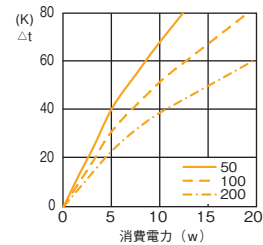
単重 1M=1.513kg



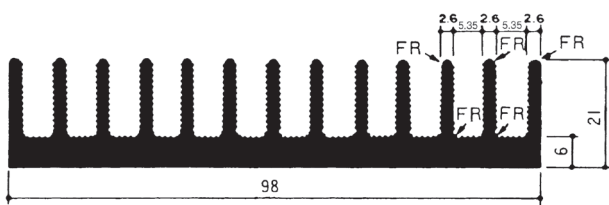
21F 74 .



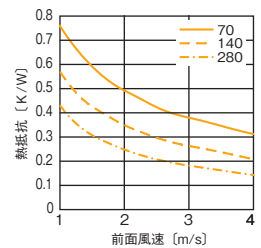
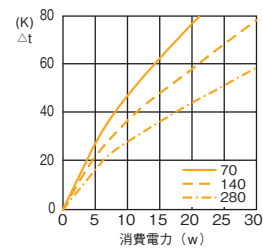
単重 1M=2.192kg



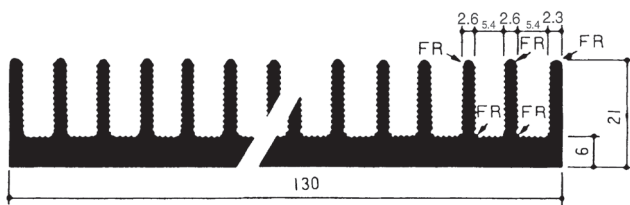
21F 98 .



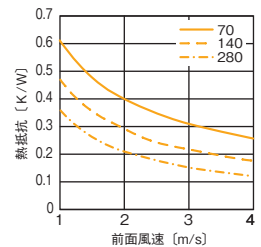
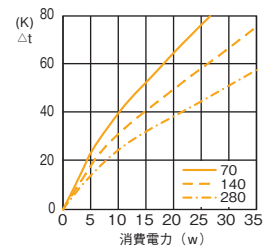
単重 1M=2.846kg



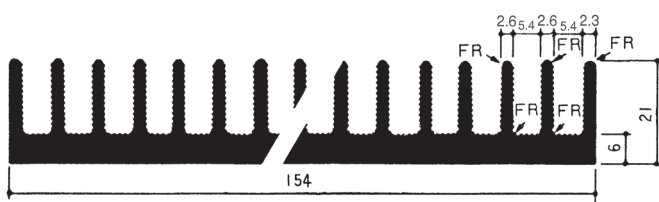
21F 130



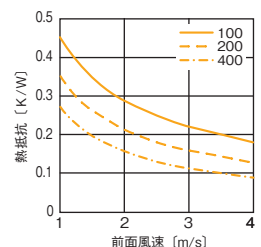
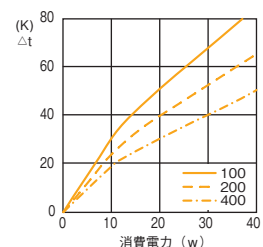
単重 1M=3.793kg

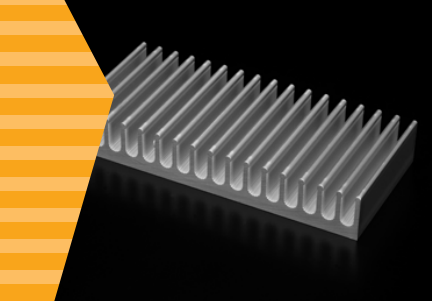


21F 154



単重 1M=4.485kg



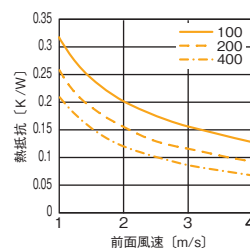
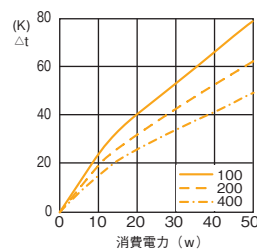


F series マルチタイプヒートシンク

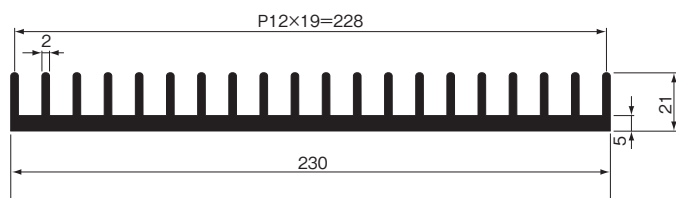
21F 210



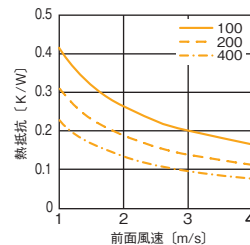
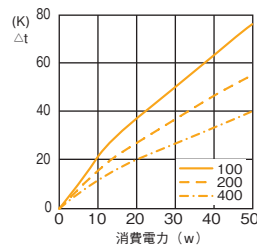
単重 1M=6.094kg



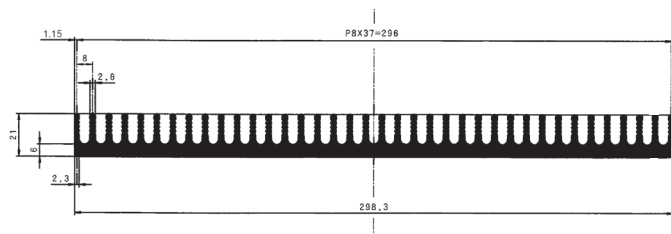
21F 230



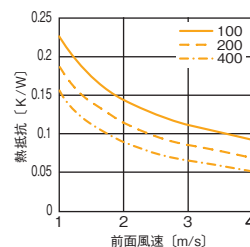
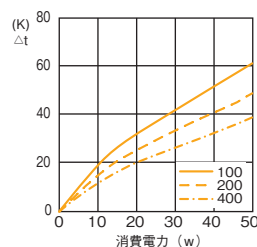
単重 1M=4.814kg



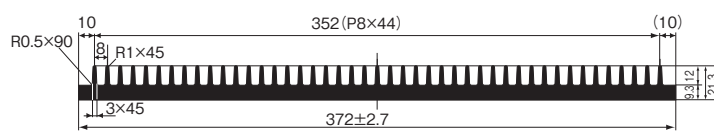
21F 298



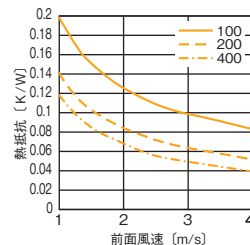
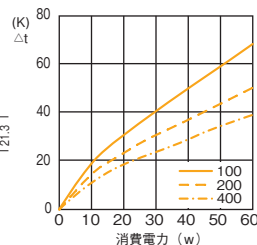
単重 1M=8.751kg



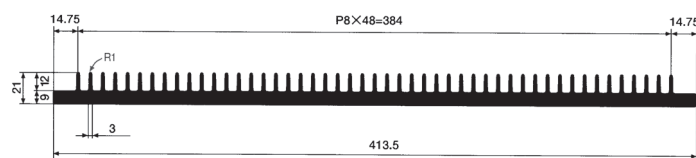
21F 372



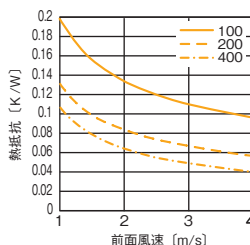
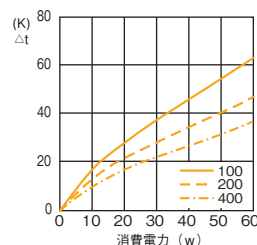
単重 1M=12.886kg



21F 413.5

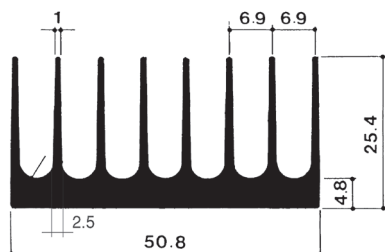


単重 1M=13.908kg

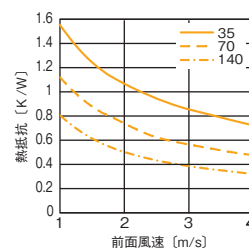
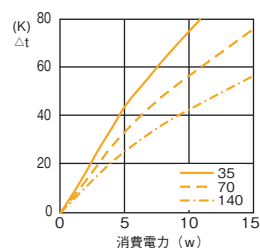


F series

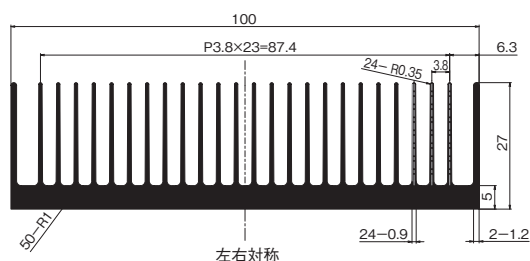
25F 51



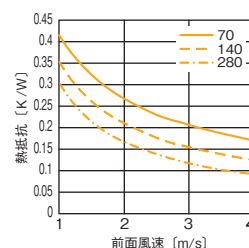
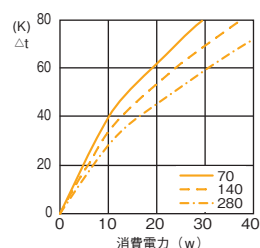
單重 1M=1.377kg



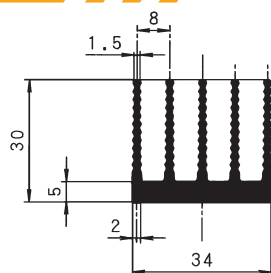
27F 100 .



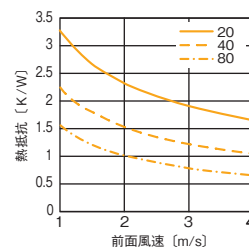
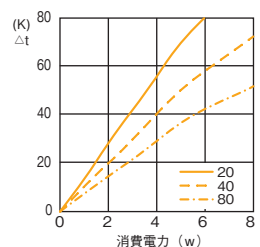
單重 1M=2.655kg



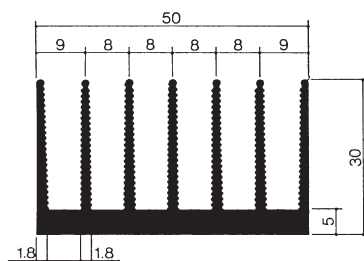
30F 34 .



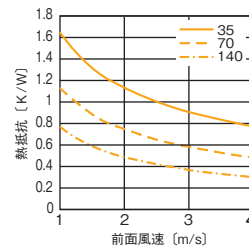
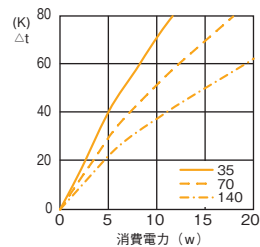
單重 1M=0.951kg



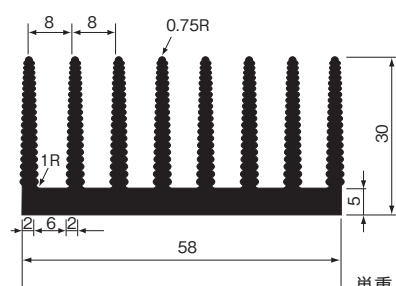
30F 50



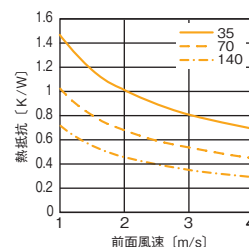
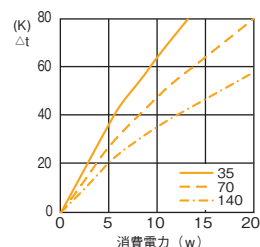
單重 1M=1.34kg

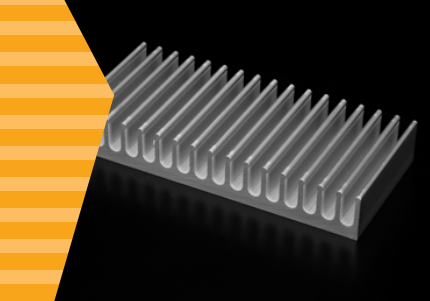


30F 58 .



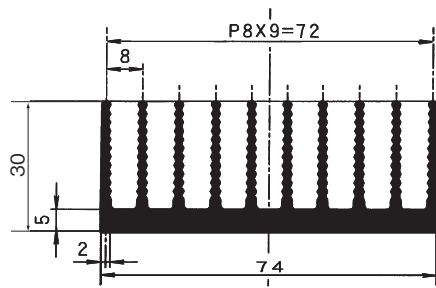
单重 1M=1.57kg



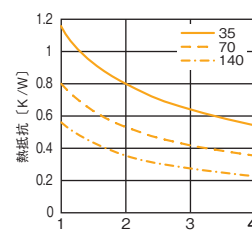
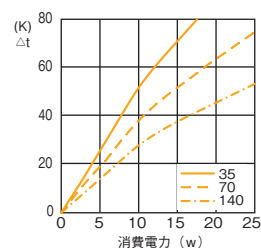


F series マルチタイプヒートシンク

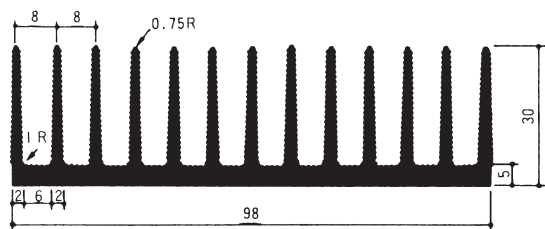
30F 74



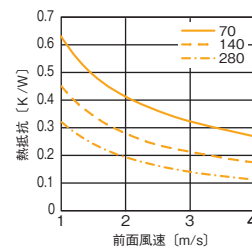
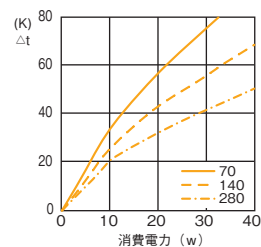
単重 1M=2.003kg



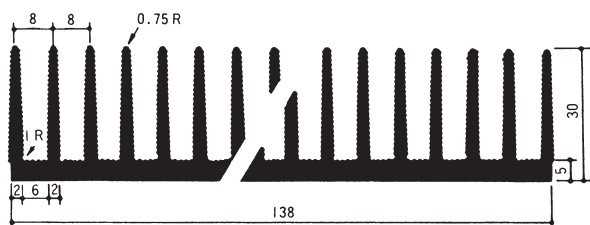
30F 98



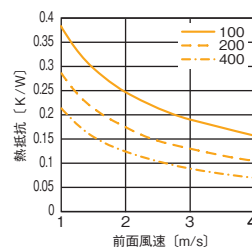
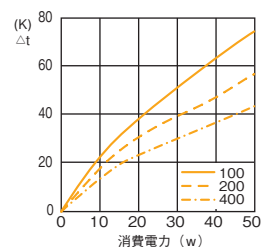
単重 1M=2.623kg



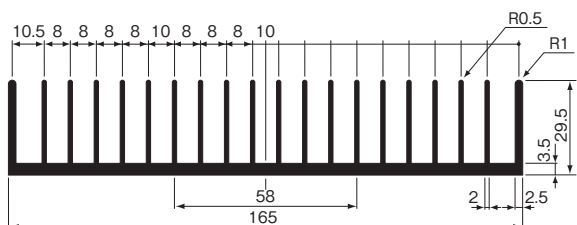
30F 138



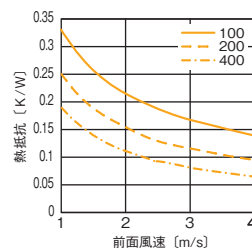
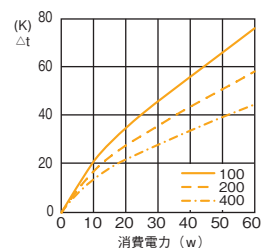
単重 1M=3.634kg



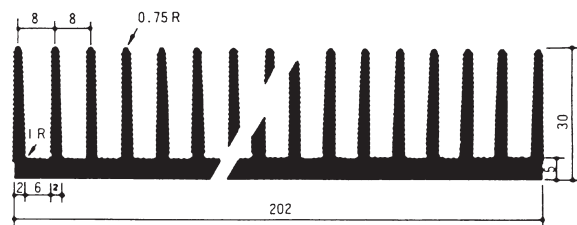
30F 165



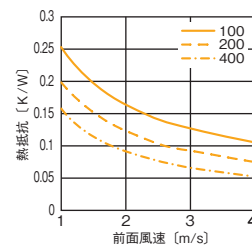
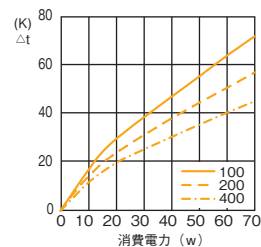
単重 1M=3.756kg



30F 202

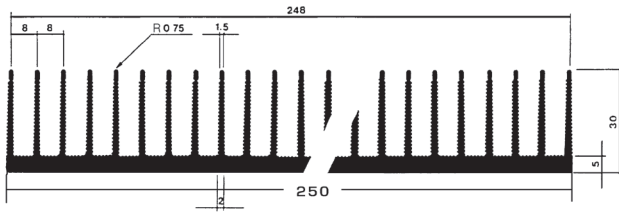


単重 1M=5.343kg

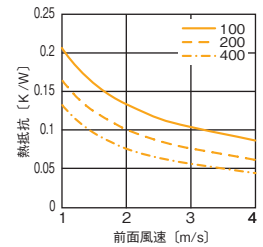
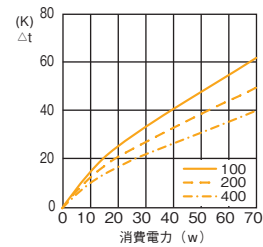


マルチタイプヒートシンク **F series**

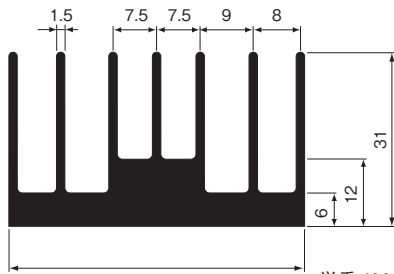
30F 250 .



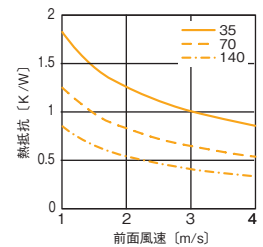
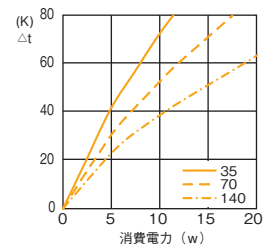
単重 1M=6.61kg



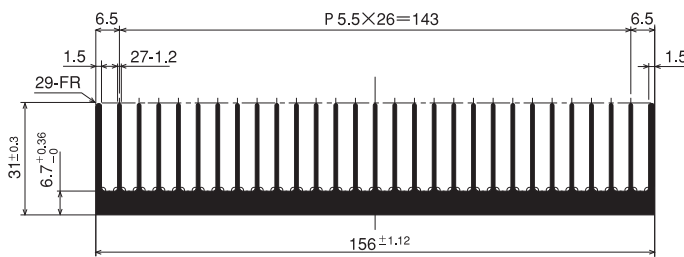
31F 50 .



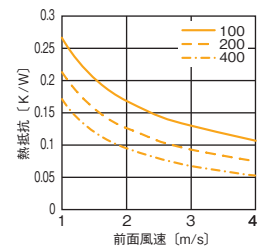
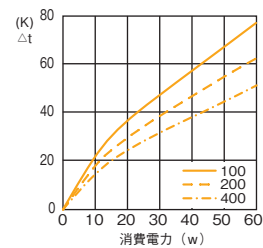
単重 1M=1.723kg



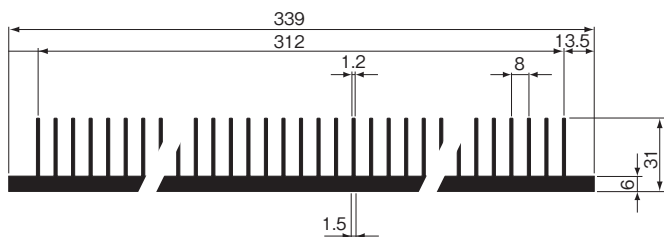
31F 156 .



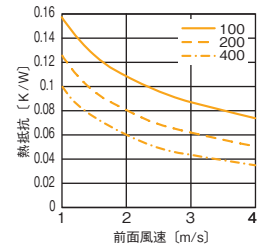
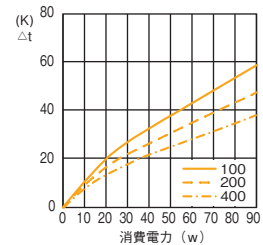
単重 1M=5.164kg



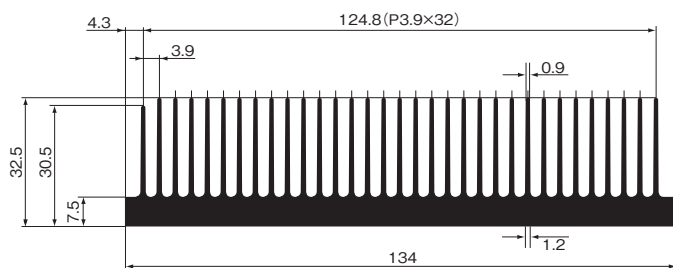
31F 339 .



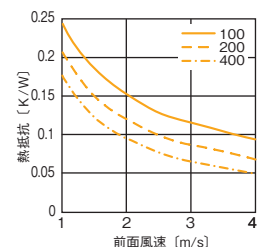
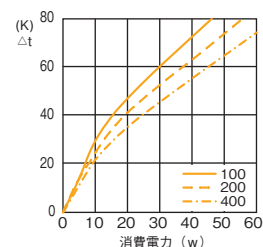
単重 1M=9.137kg

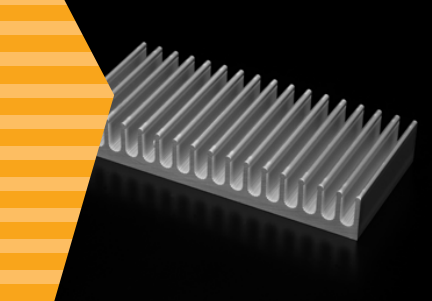


32.5F 134 .



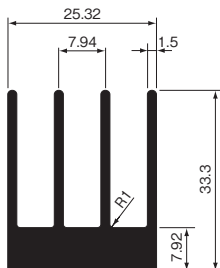
単重 1M=5.103kg



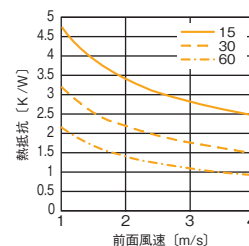
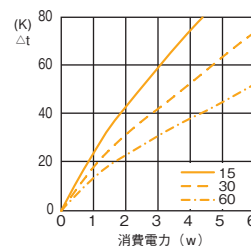


F series マルチタイプヒートシンク

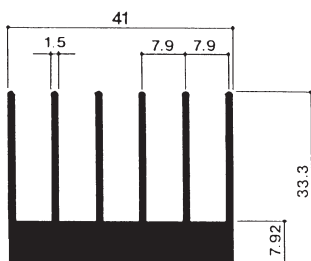
33F 25



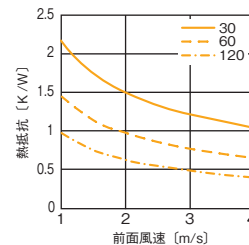
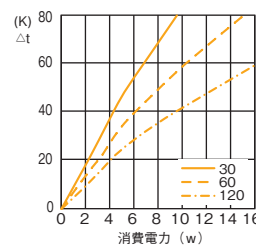
単重 1M=0.953kg



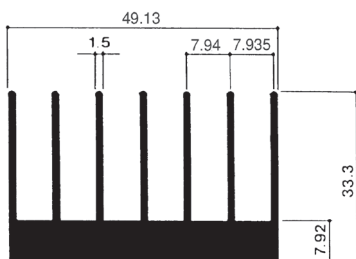
33F 41



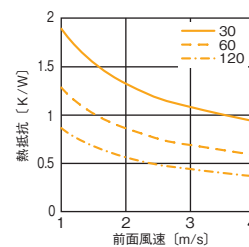
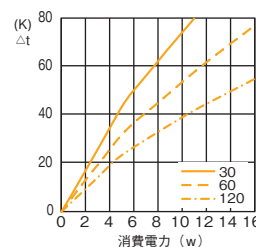
単重 1M=1.488kg



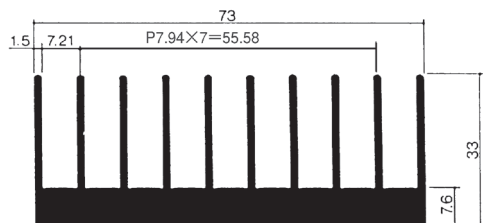
33F 49



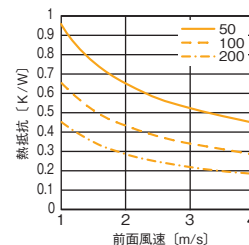
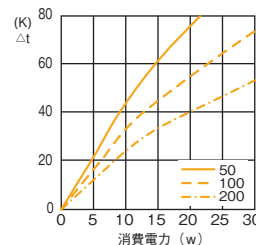
単重 1M=1.766kg



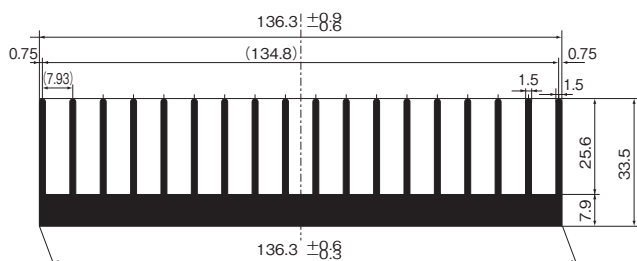
33F 73



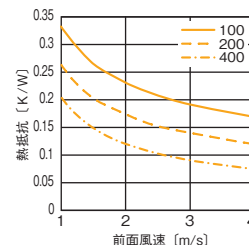
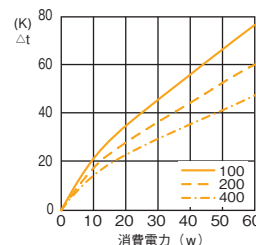
単重 1M=2.52kg



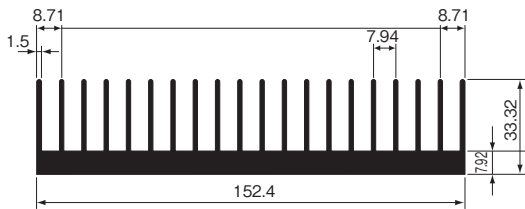
33F 136



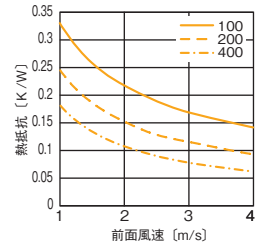
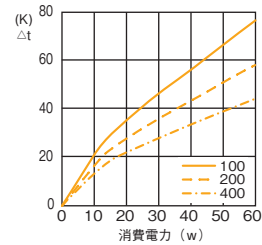
単重 1M=4.768kg



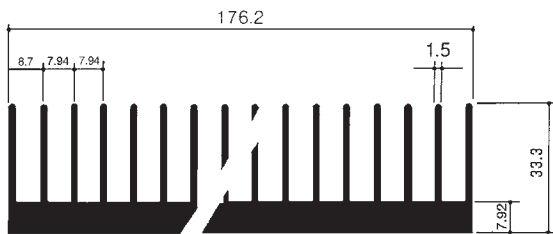
33F 152



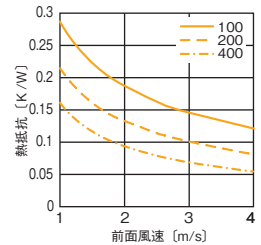
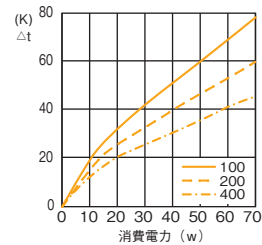
単重 1M=5.308kg



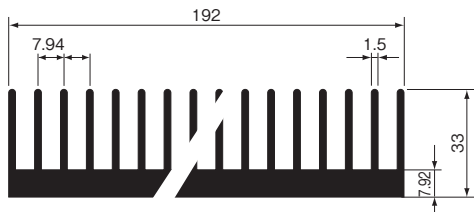
33F 176



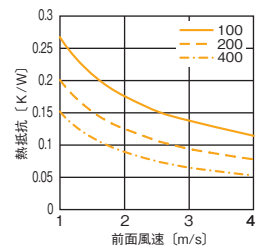
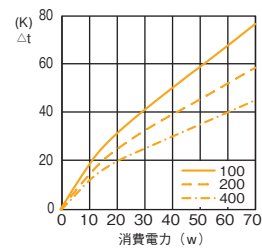
単重 1M=6.124kg



33F 192



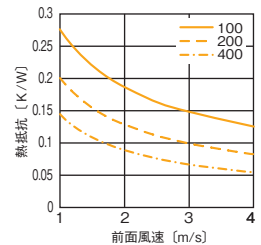
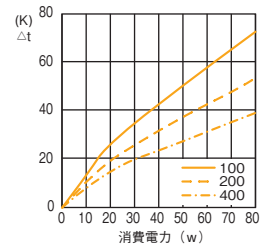
単重 1M=6.691kg



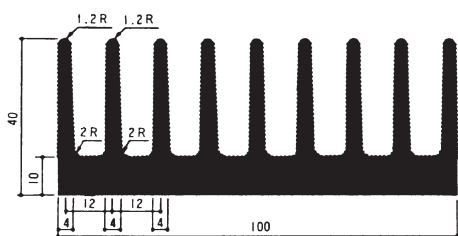
35F 240



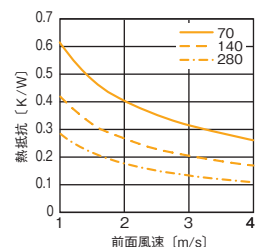
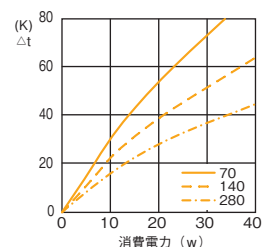
単重 1M=6.245kg

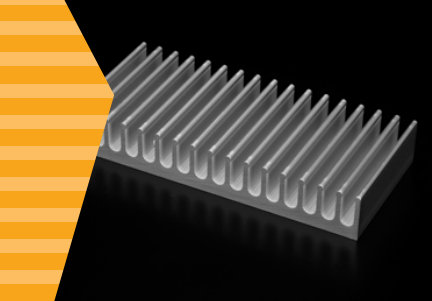


40F 100



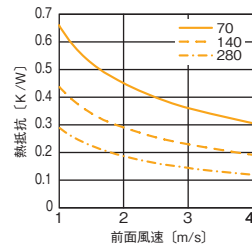
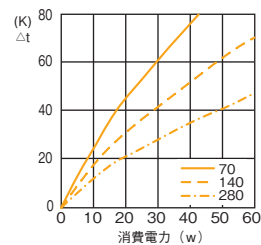
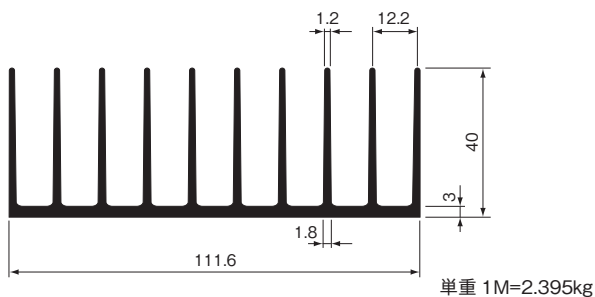
単重 1M=4.822kg



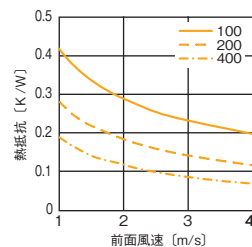
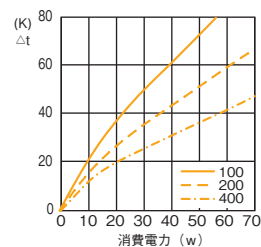
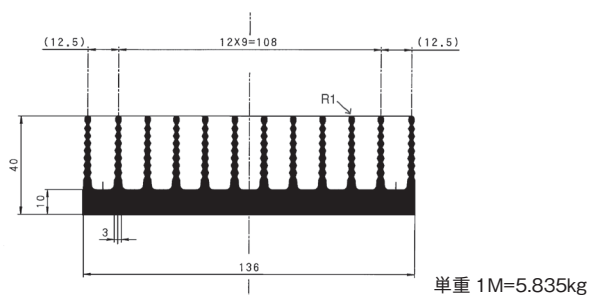


F series マルチタイプヒートシンク

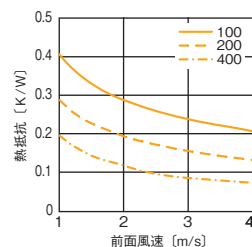
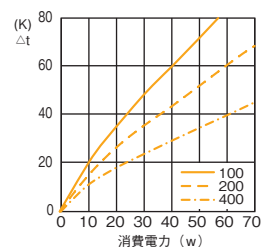
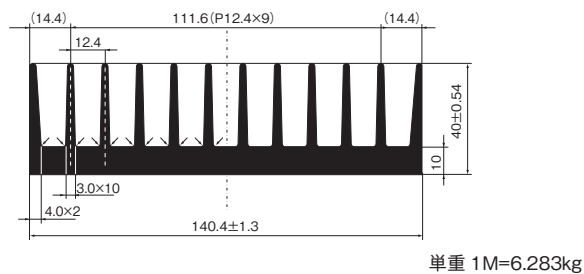
40F 111



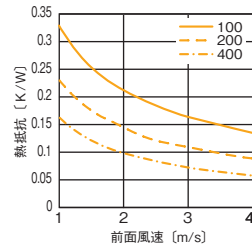
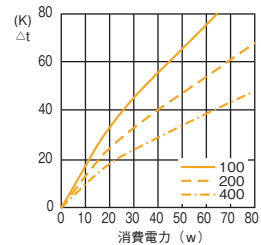
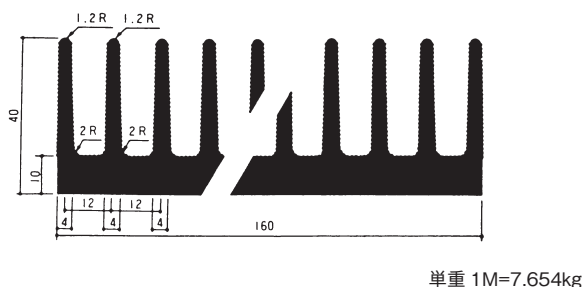
40F 136



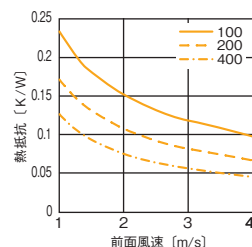
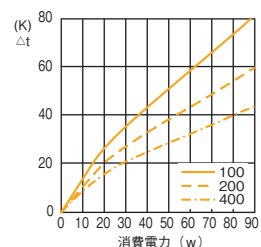
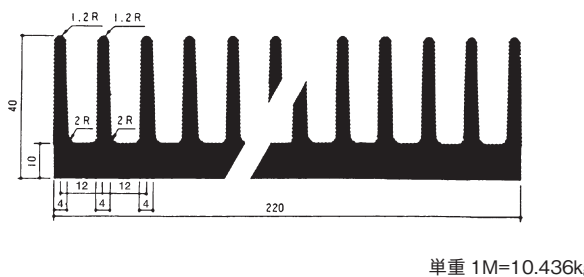
40F 140



40F 160

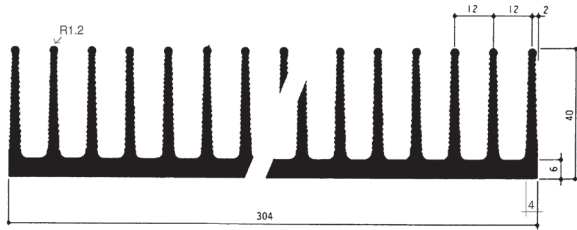


40F 220

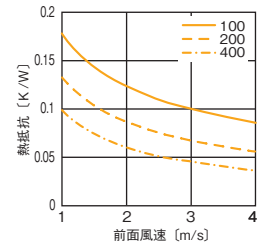
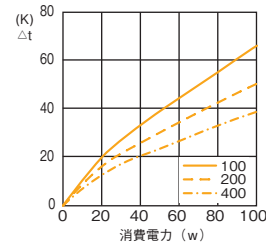


マルチタイプヒートシンク **F series**

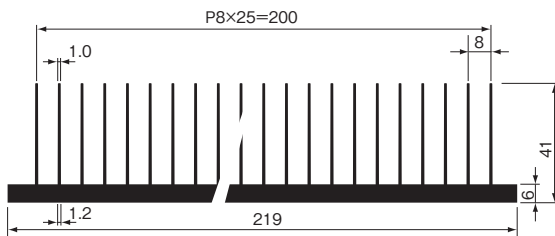
40F 304 .



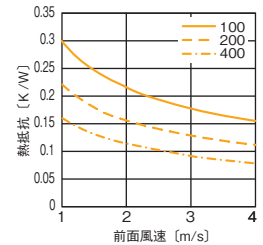
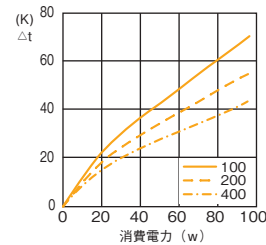
単重 1M=11.937kg



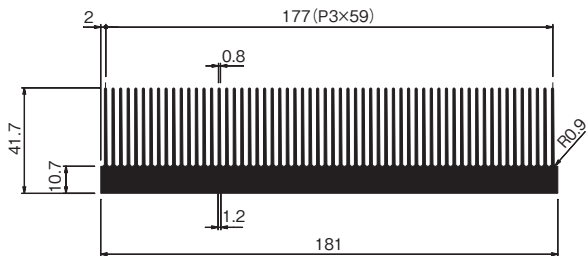
41F 219 .



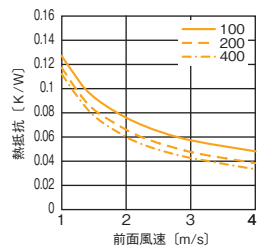
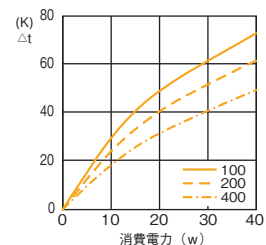
単重 1M=6.248kg



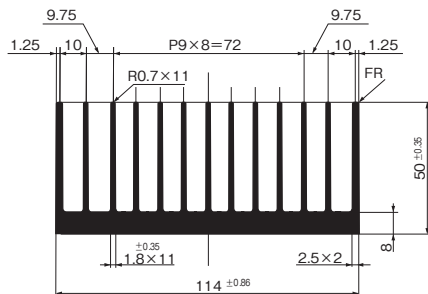
41.7F 181 .



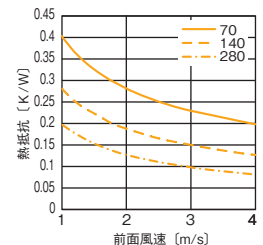
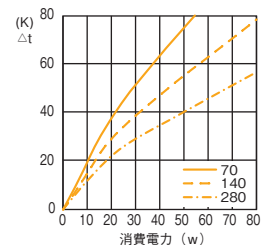
単重 1M=10.28kg



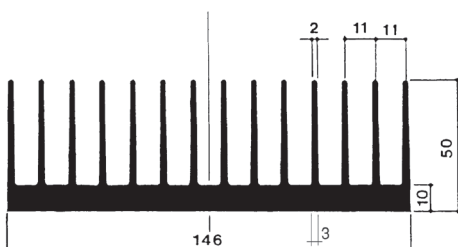
50F 114 .



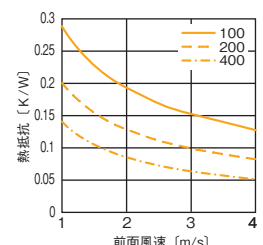
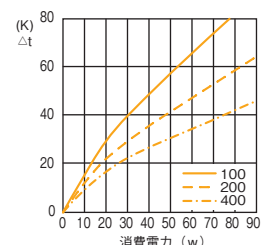
単重 1M=5.025kg

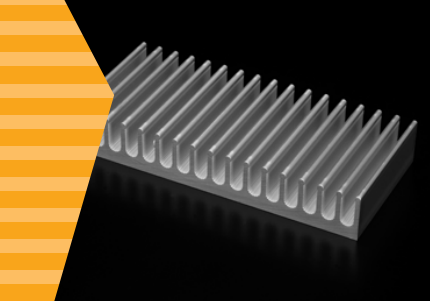


50F 146



単重 1M=7.703kg



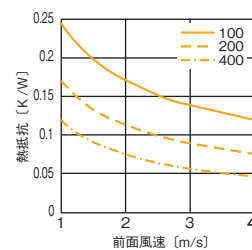
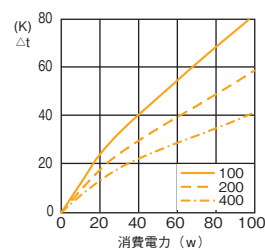


F series マルチタイプヒートシンク

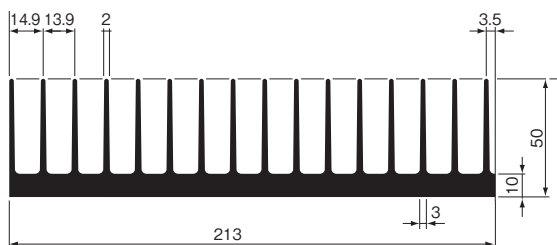
50F 199 .



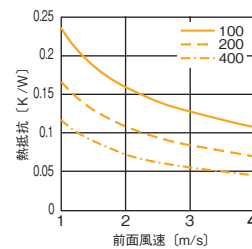
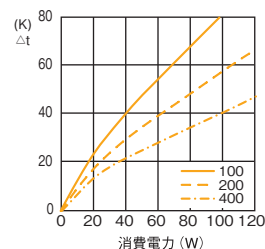
単重 1M=9.35kg



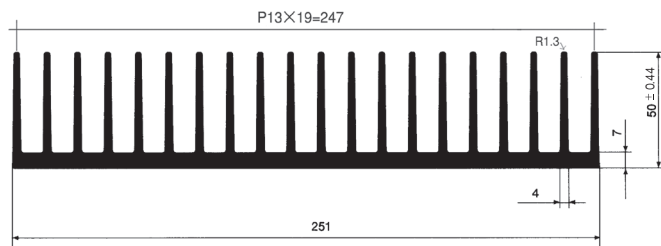
50F 213



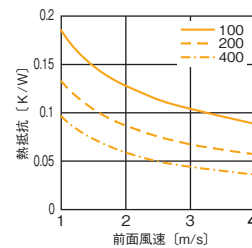
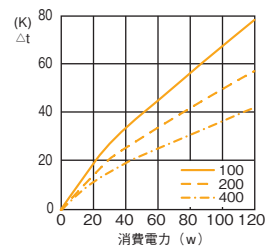
単重 1M=10.103kg



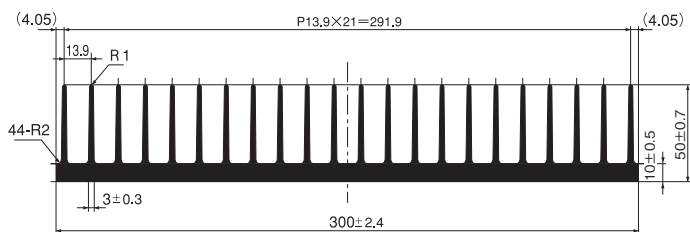
50F 251 .



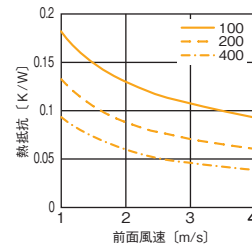
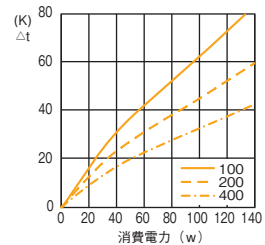
単重 1M=11.845kg



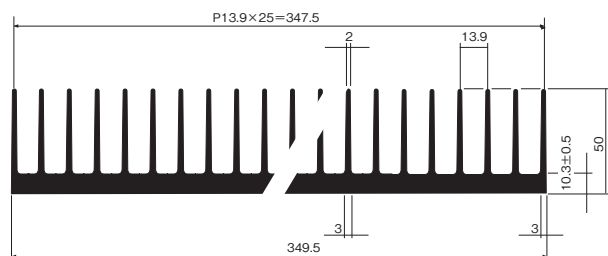
50F 300 .



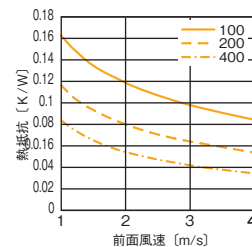
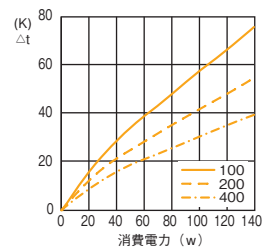
単重 1M=14.083kg



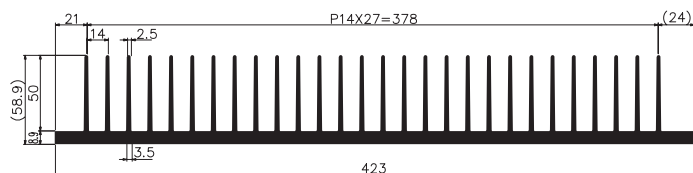
50F 350 .



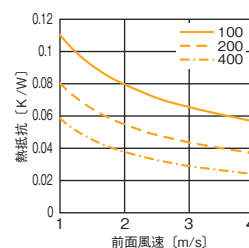
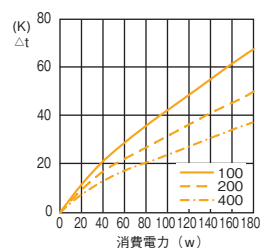
単重 1M=16.734kg



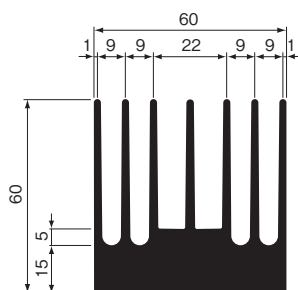
58.9F 423 .



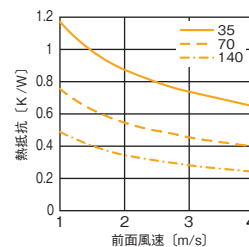
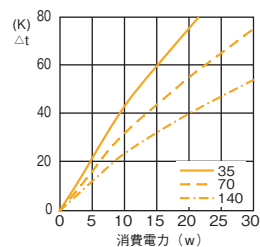
単重 1M=21.415kg



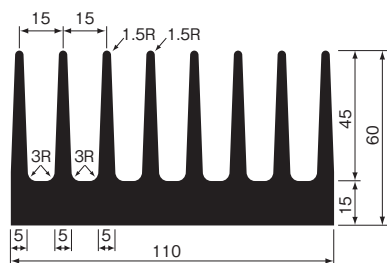
60F 60 .



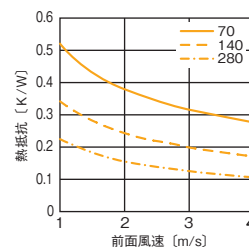
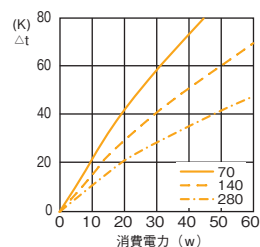
単重 1M=4.83kg



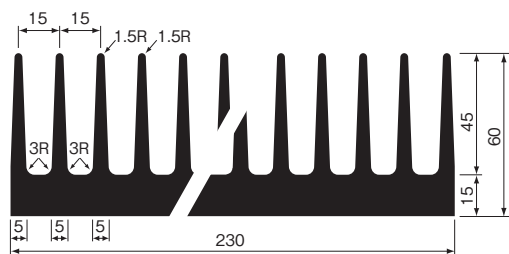
60F 110 .



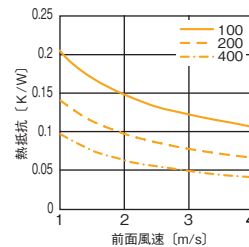
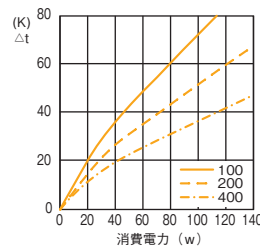
単重 1M=8.1kg



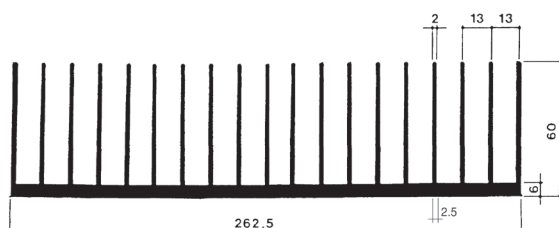
60F 230



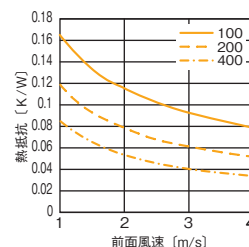
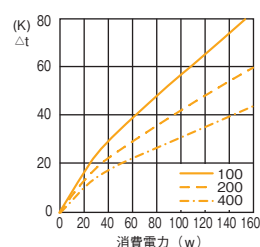
単重 1M=16.597kg

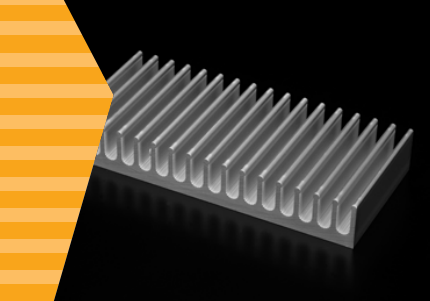


60F 262 .



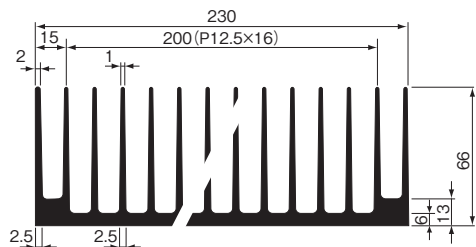
単重 1M=11.127kg



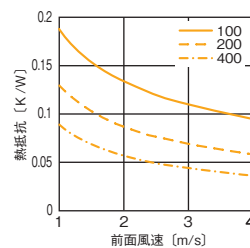
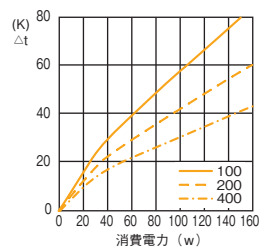


F series マルチタイプヒートシンク

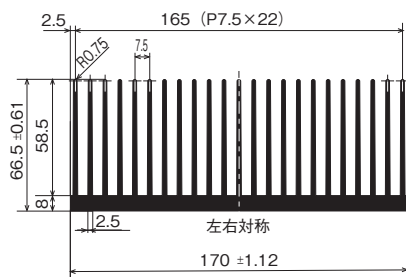
66F 230 .



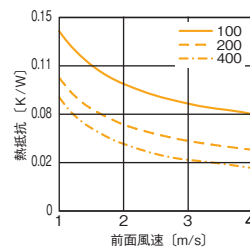
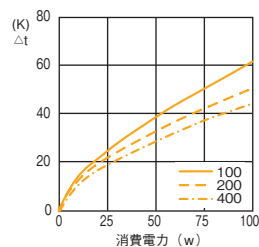
単重 1M=9.79kg



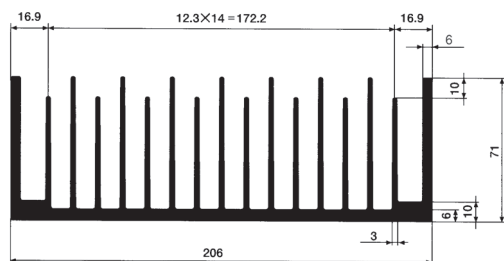
66.5F 170 .



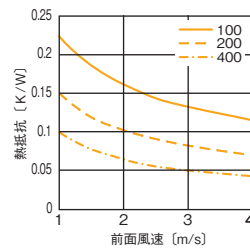
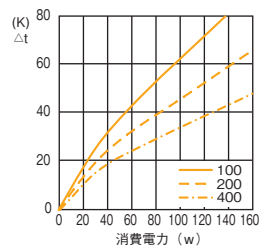
単重 1M=10.9kg



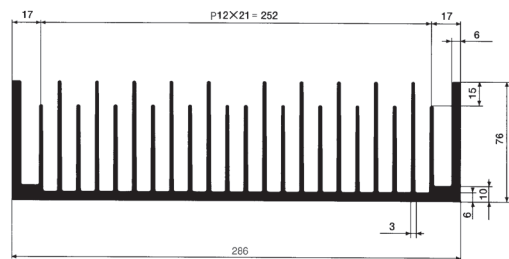
71F 206 .



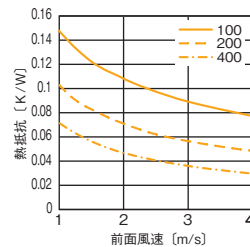
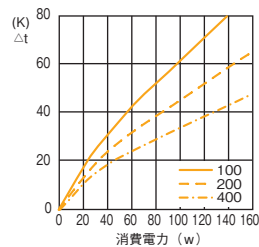
単重 1M=11.194kg



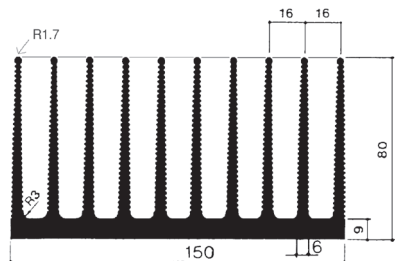
76F 286 .



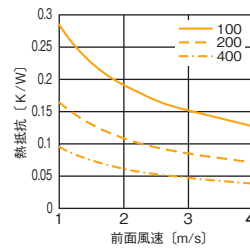
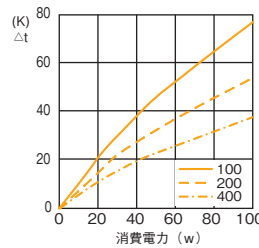
単重 1M=16.257kg



80F 150 .

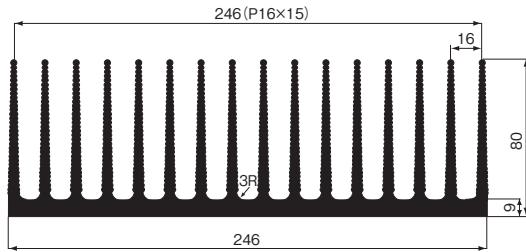


単重 1M=12.112kg

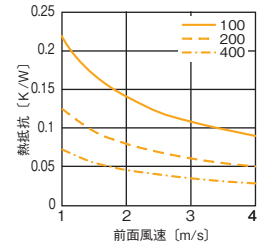
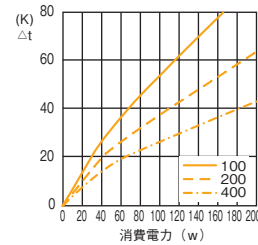


マルチタイプヒートシンク **F series**

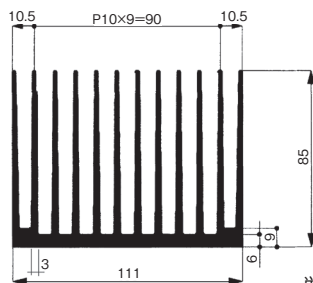
80F 246 .



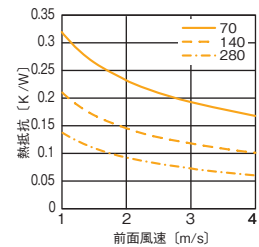
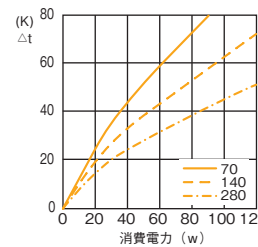
単重 1M=19.46kg



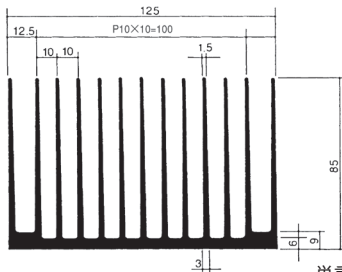
85F 111 .



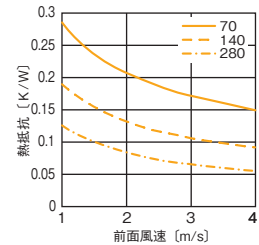
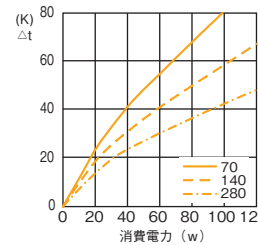
単重 1M=7.657kg



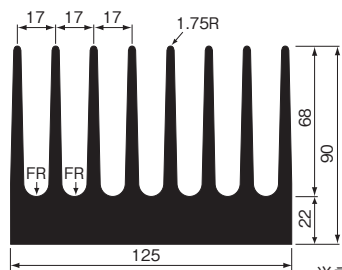
85F 125 .



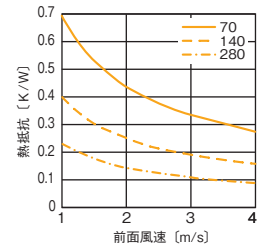
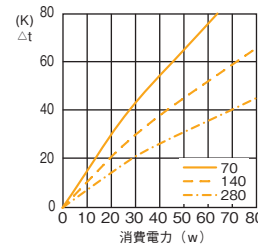
単重 1M=8.397kg



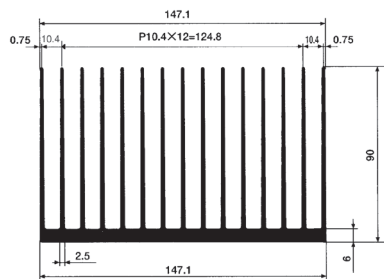
90F 125 .



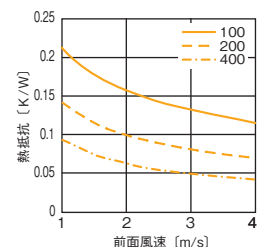
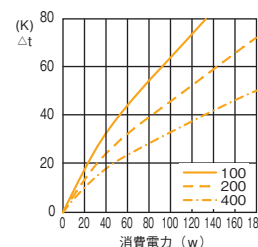
単重 1M=13.84kg

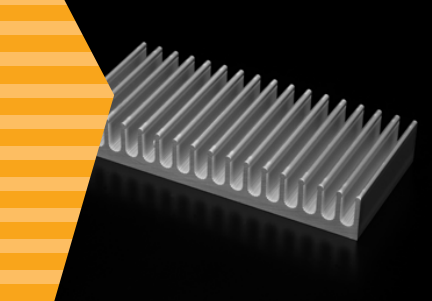


90F 147.1 .



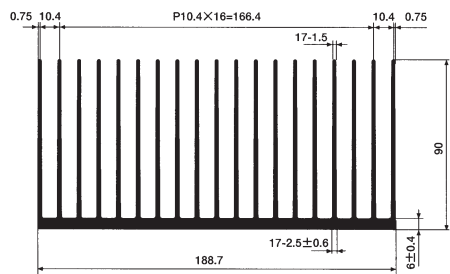
単重 1M=9.19kg



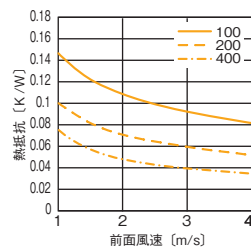
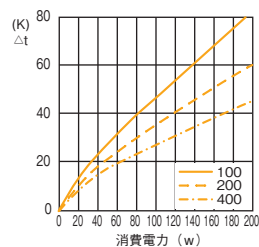


F series マルチタイプヒートシンク

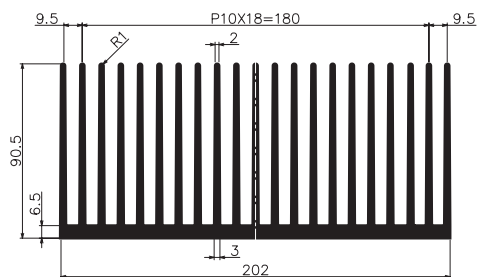
90F 188.7 .



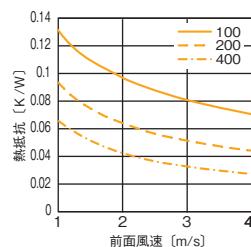
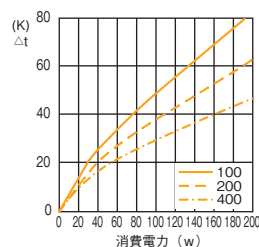
単重 1M=11.661kg



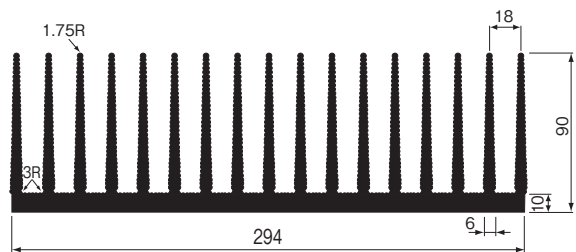
90F 202 .



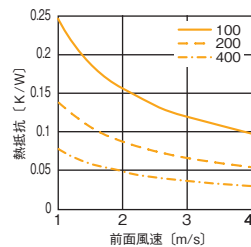
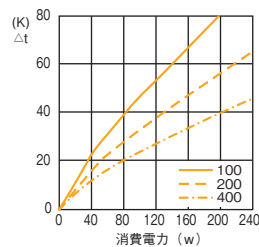
単重 1M=15.43kg



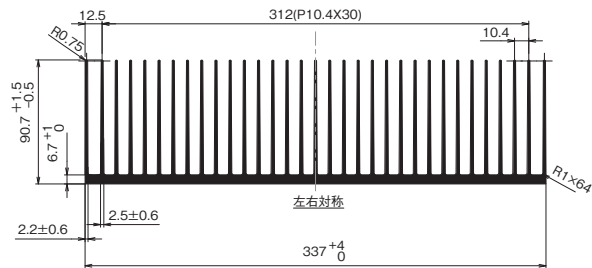
90F 294 .



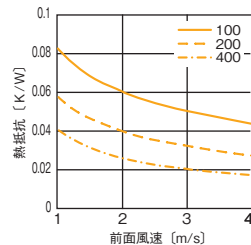
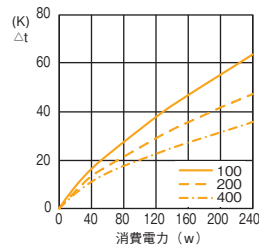
単重 1M=24.46kg



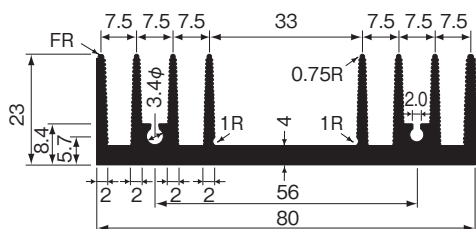
90F 337 .



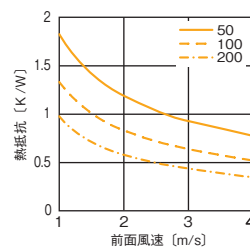
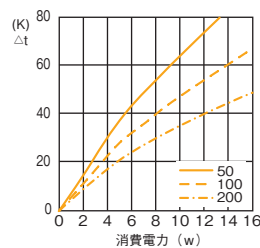
単重 1M=21.55kg



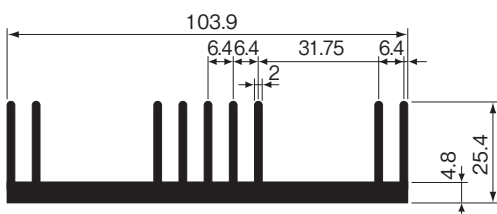
23M 80



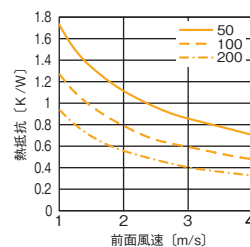
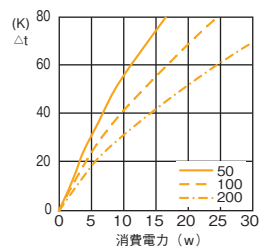
単重 1M=1.558kg



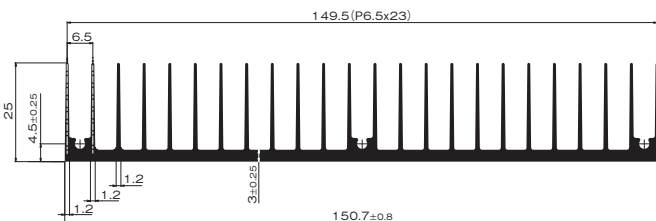
25M 103



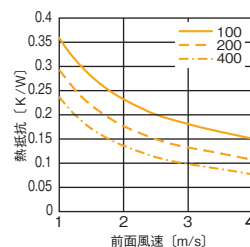
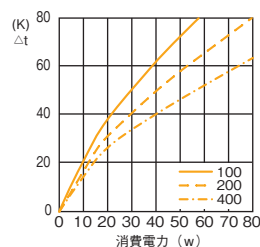
単重 1M=2.337kg



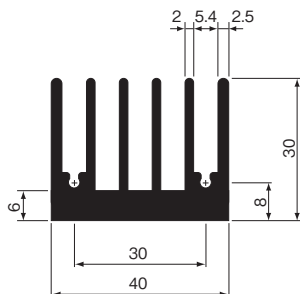
25M 150



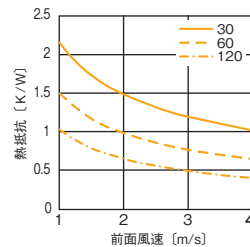
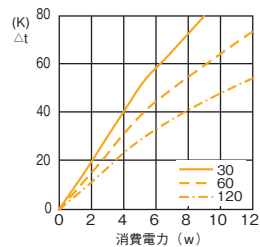
単重 1M=2.69kg ※ビスホールへのタップ加工は避けて下さい。

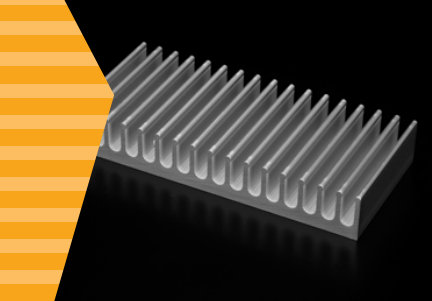


30M 40



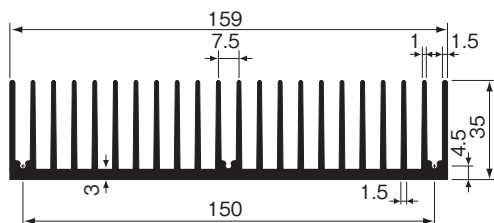
単重 1M=1.566kg



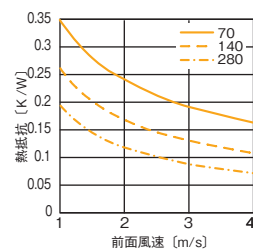
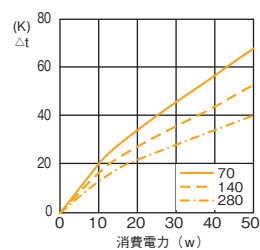


M series マルチタイプヒートシンク

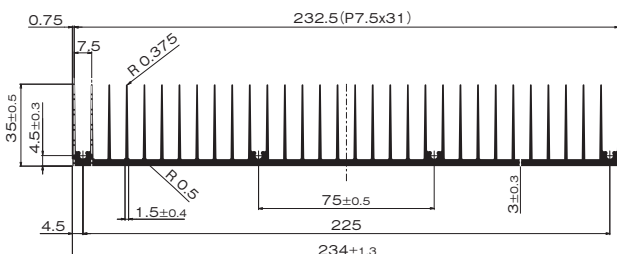
35M 159



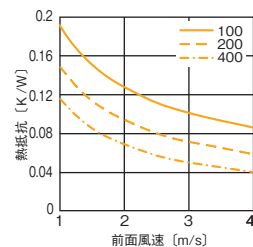
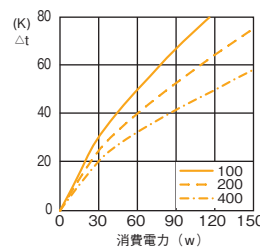
単重 1M=3.82kg



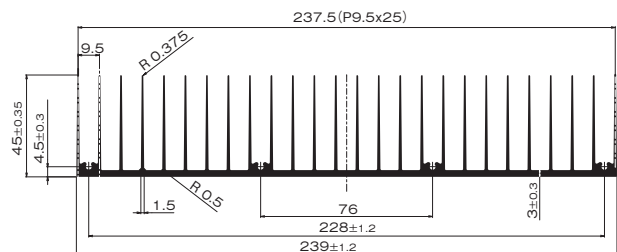
35M 234



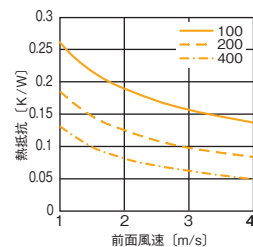
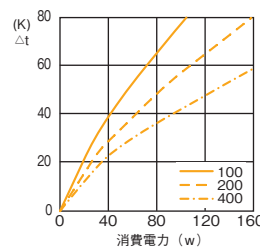
単重 1M=5.149kg ※ビスホールへのタップ加工は避けて下さい。



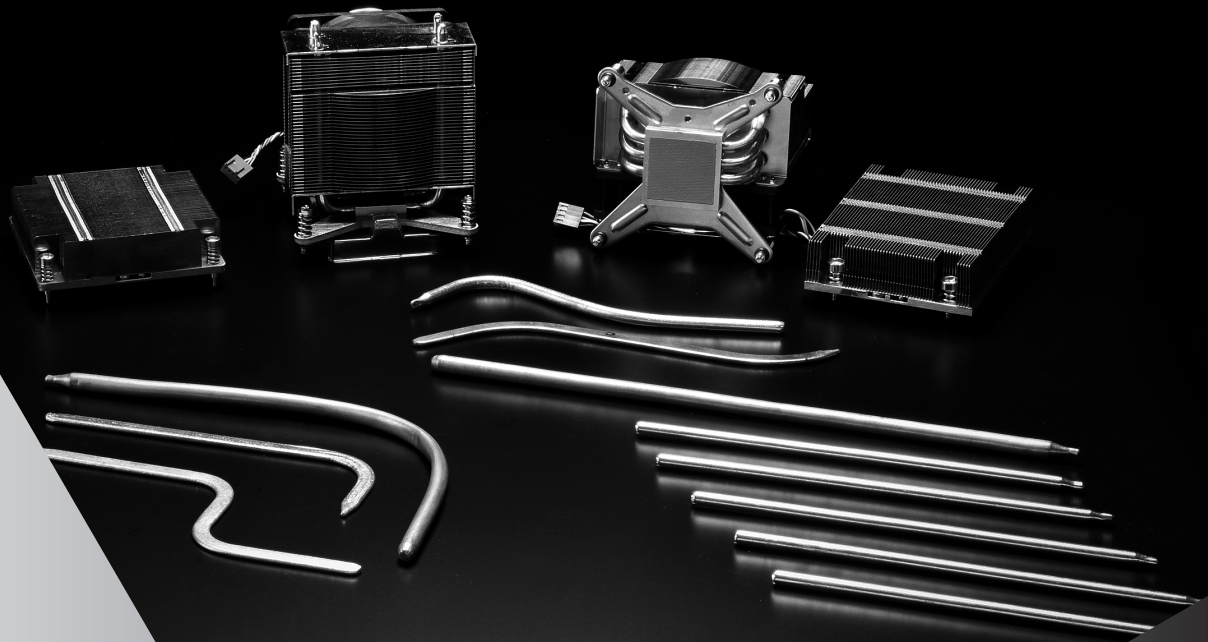
45M 239

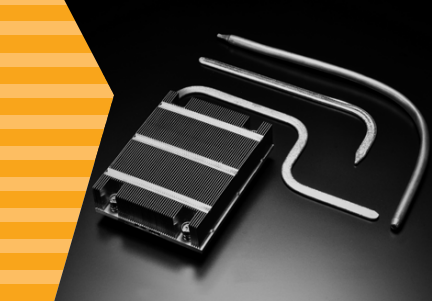


単重 1M=5.473kg ※ビスホールへのタップ加工は避けて下さい。



ヒートパイプ及び応用製品 **DHP series**





DHP series ヒートパイプ及び応用製品

ヒートパイプに関する説明

1. 外観

- 1) 管径 $\phi 6$
- 2) 長さ 125～350mm (25mm刻み)
- 3) 材質 C1020
- 4) 冷媒 水

2. 加工

- 1) 曲げR (内側) 管径の3倍以上
- 2) 扁平厚 3mmまで
※上記以外の加工に関しまして弊社営業までお尋ね下さい。

3. 性能 (参考例：焼結タイプ)

- 1) 管径と長さによる最大熱輸送量変化 [W]

管径 [mm]	長さ [mm]		
	150	200	250
6	65	50	40

※試験条件

- 姿勢 : 水平
受熱部長さ : 端部より15mmの地点から30mm
放熱部長さ : 端部より70mm
最大熱輸送量判断基準 : 温度差 (= 受熱部温度 - 放熱部温度) が4℃以下であること

- 2) 角度による最大熱輸送量変化 [W]

ヒートパイプ角度	0(ボトム)	30	60	90(水平)	180(トップ)
最大熱輸送量	75	70	55	50	5

※試験条件

- ヒートパイプ : 管径 $\phi 6$ 長さ200mm
受熱部長さ : 端部より15mmの地点から30mm
放熱部長さ : 端部より70mm
最大熱輸送量判断基準 : 温度差 (= 受熱部温度 - 放熱部温度) が4℃以下であること

■平棒



t×a

2 × 10	3 × 70	5 × 35	6 × 75	9 × 50	12 × 15	15 × 50	25 × 30	35 × 40
2 × 15		5 × 40	6 × 100		12 × 20	15 × 60	25 × 35	35 × 50
2 × 20	4 × 10	5 × 50	6 × 160	10 × 15	12 × 25	15 × 75	25 × 40	35 × 60
2 × 25	4 × 12	5 × 60		10 × 20	12 × 30	15 × 100	25 × 50	35 × 85
2 × 30	4 × 15	5 × 70	8 × 15	10 × 25	12 × 40	15 × 150	25 × 60	35 × 100
2 × 40	4 × 20	5 × 100	8 × 20	10 × 30	12 × 50	15 × 200	25 × 80	
2 × 50	4 × 25		8 × 25	10 × 35	12 × 60		25 × 100	40 × 50
	4 × 30	6 × 9	8 × 30	10 × 40	12 × 75	20 × 25	25 × 150	40 × 60
3 × 10	4 × 40	6 × 10	8 × 32	10 × 45	12 × 100	20 × 30	25 × 200	40 × 75
3 × 12	4 × 50	6 × 12	8 × 35	10 × 50	12 × 120	20 × 35		40 × 100
3 × 15	4 × 60	6 × 15	8 × 40	10 × 60	12 × 150	20 × 40	30 × 40	
3 × 20	4 × 70	6 × 20	8 × 50	10 × 64		20 × 50	30 × 50	50 × 100
3 × 25		6 × 25	8 × 60	10 × 70	13 × 40	20 × 60	30 × 60	
3 × 30	5 × 10	6 × 30	8 × 75	10 × 75		20 × 70	30 × 65	76 × 100
3 × 35	5 × 15	6 × 35	8 × 100	10 × 80	15 × 20	20 × 80	30 × 75	
3 × 40	5 × 20	6 × 40		10 × 100	15 × 25	20 × 100	30 × 100	
3 × 50	5 × 25	6 × 50	9 × 30	10 × 125	15 × 30	20 × 150	30 × 150	
3 × 60	5 × 30	6 × 60	9 × 40	10 × 150	15 × 40	20 × 200	30 × 200	

■四角棒



a×b

5 × 5	9 × 9	13 × 13	18 × 18	22 × 22	32 × 32	45 × 45	60 × 60	100 × 100
6 × 6		14 × 14	19 × 19	25 × 25	35 × 35		70 × 70	
7 × 7	10 × 10	15 × 15				50 × 50	80 × 80	
8 × 8	12 × 12	16 × 16	20 × 20	30 × 30	40 × 40	55 × 55	90 × 90	

■等辺アングル



t×a×a

1.2 × 10 × 10	1.5 × 20 × 20	2 × 10 × 10	2 × 50 × 50	3 × 30 × 30	4 × 25 × 25	5 × 30 × 30	6 × 40 × 40	9 × 75 × 75
1.2 × 12 × 12	1.5 × 25 × 25	2 × 15 × 15		3 × 35 × 35	4 × 30 × 30	5 × 40 × 40	6 × 50 × 50	
	1.5 × 30 × 30	2 × 20 × 20	3 × 15 × 15	3 × 40 × 40	4 × 35 × 35	5 × 50 × 50	6 × 60 × 60	10 × 100 × 100
1.5 × 10 × 10	1.5 × 50 × 50	2 × 25 × 25	3 × 20 × 20	3 × 50 × 50	4 × 40 × 40	5 × 60 × 60	6 × 65 × 65	
1.5 × 15 × 15		2 × 30 × 30	3 × 25 × 25		4 × 50 × 50			

■不等辺アングル



t×a×b

1.5 × 10 × 15	1.5 × 10 × 30	1.5 × 15 × 20	2 × 15 × 20	2 × 20 × 30	2.5 × 13 × 35	3 × 20 × 40	4 × 35 × 50	5 × 50 × 75
1.5 × 10 × 20	1.5 × 10 × 40	1.5 × 15 × 25	2 × 15 × 25	2 × 20 × 40		3 × 25 × 50		
1.5 × 10 × 25			2 × 15 × 30	2 × 20 × 50	3 × 20 × 30		5 × 40 × 60	

■チャンネル



t×a×b

1.5 × 10 × 10	2 × 18 × 10	2 × 25 × 25	2.4 × 30 × 30	3 × 30 × 25	3 × 60 × 30	4 × 80 × 40	5 × 100 × 50	
	2 × 20 × 20	2 × 30 × 15	2.4 × 35 × 20	3 × 40 × 20				
2 × 15 × 15	2 × 22 × 12	2 × 40 × 20		3 × 50 × 25	3.2 × 75 × 40	5 × 75 × 50		

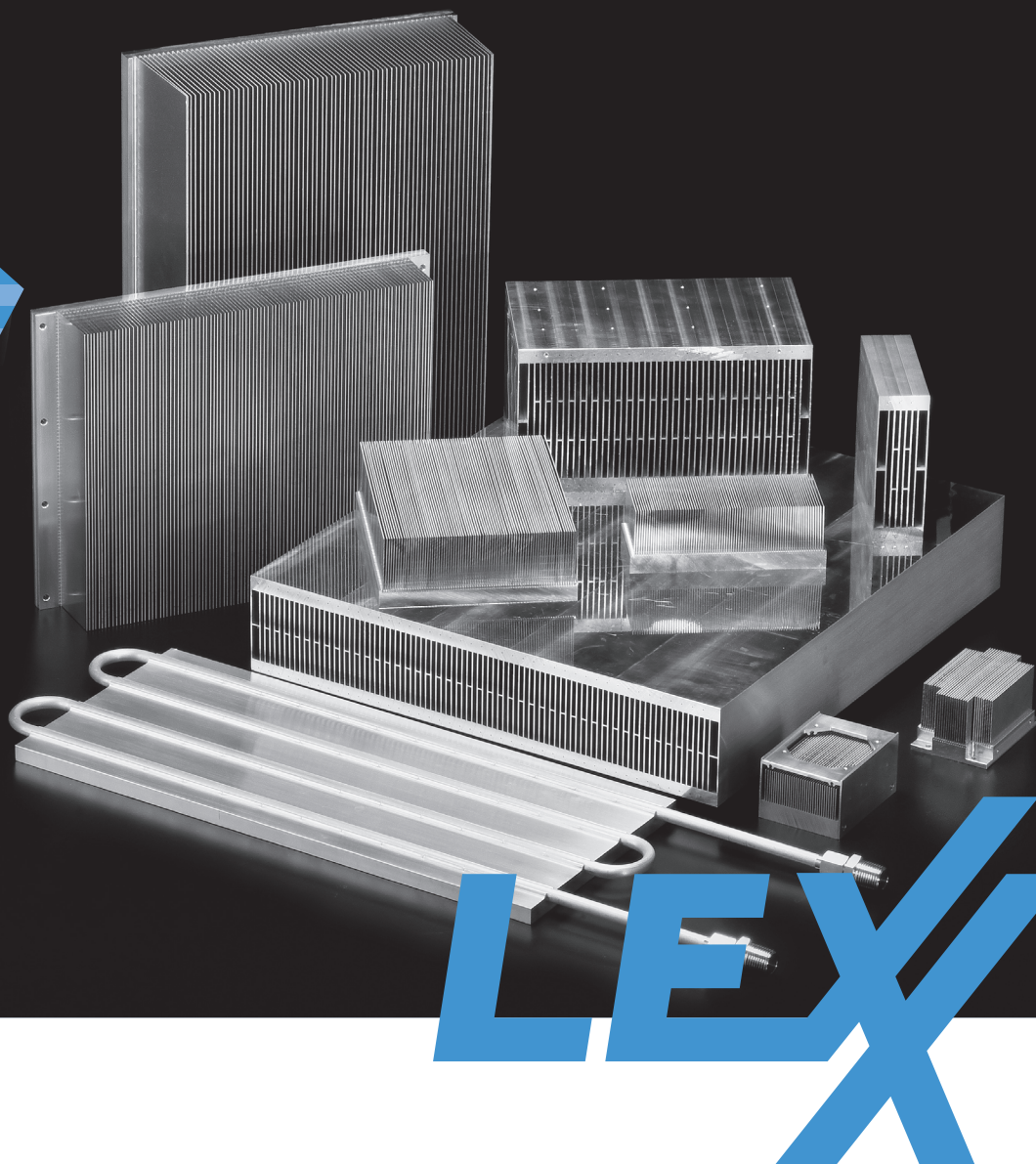
■角パイプ



a×b×t

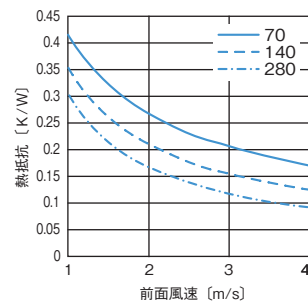
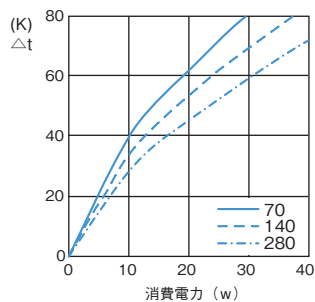
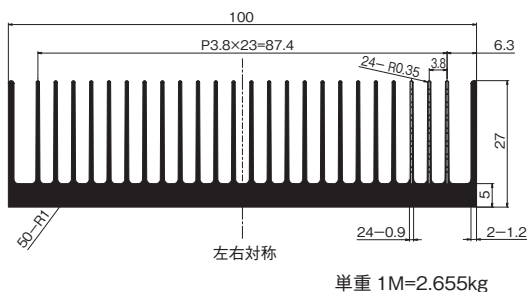
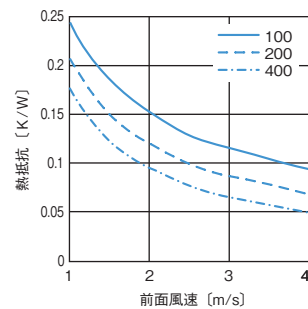
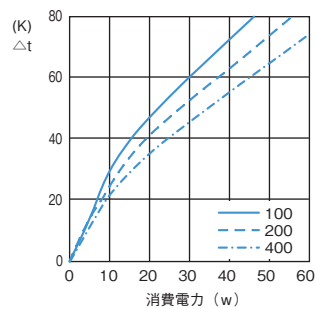
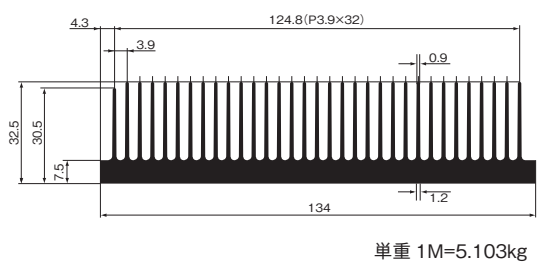
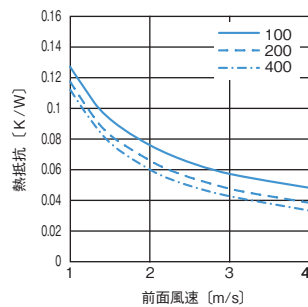
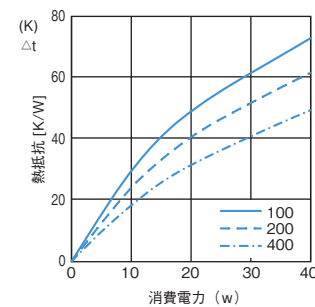
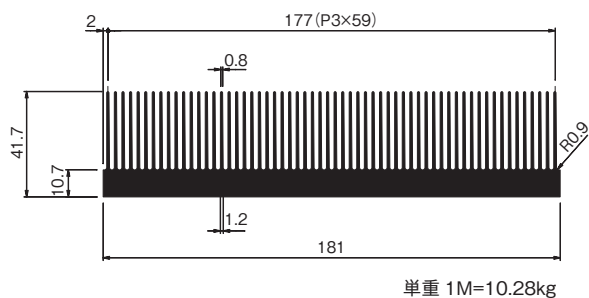
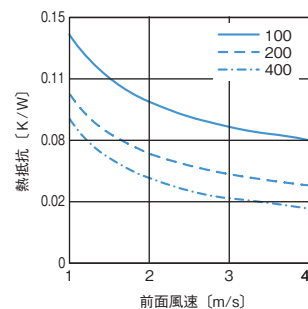
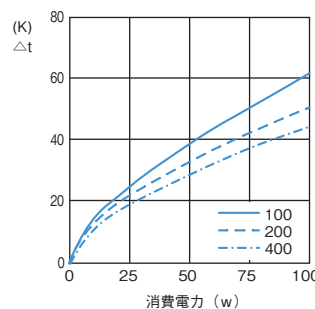
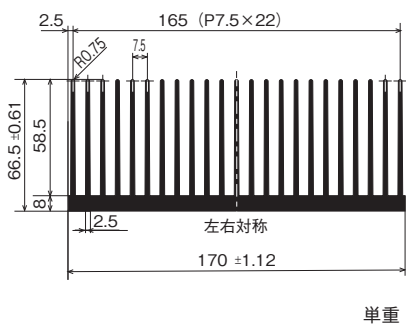
別途お問い合わせ下さい。

HEAT SINKS



品質と創造の丸三電機

LEXMARUSAN | Since 1963 |

強制空冷用ヒートシンク **F series****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”

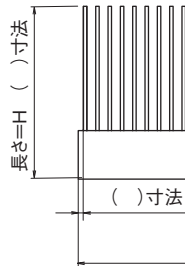
一体構造

狭ピッチ

コンパクト

強制空冷

フィンとベースの一体構造



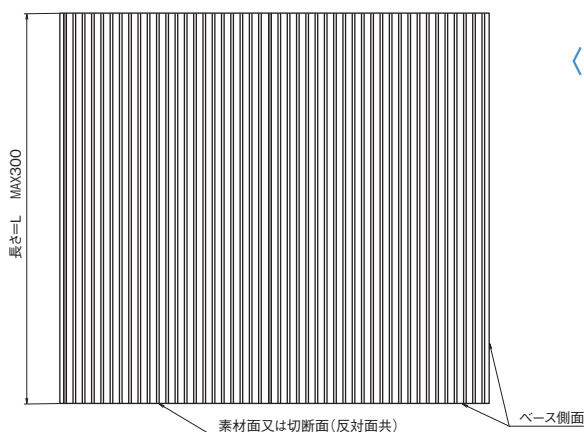
業界最高水準
放熱性能

BK serie 仕様

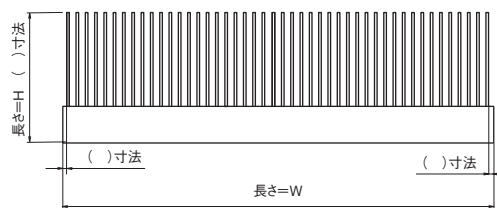
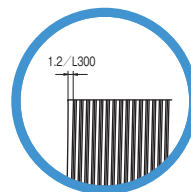
LEXのBKシリーズは素材からフィンを作り起こすベースとフィンの一体構造です。

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こして製作)

■ 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。
- ・フィンに加工の不均一な模様があります。
- ・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)

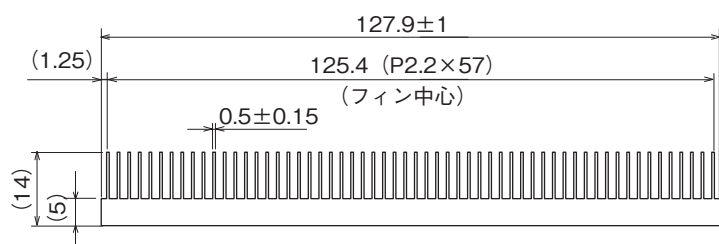
- ・フィンが薄い為、曲がりや変形が発生する事があります。
- ・穴位置はセンター振分けの製作になります。
- ・カタログ形状は予告なしに変更になる事があります。

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。

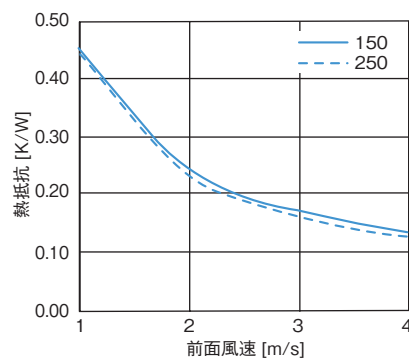
強制空冷用ヒートシンク **BK series**

※W寸（幅）はフレキシブルに制作できます。

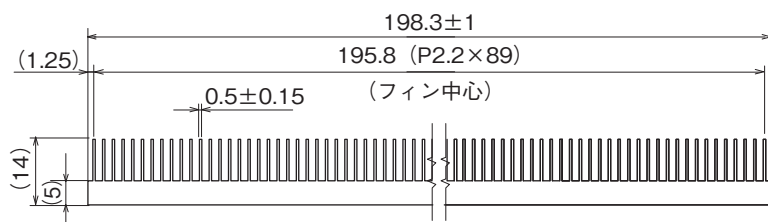
14BK128



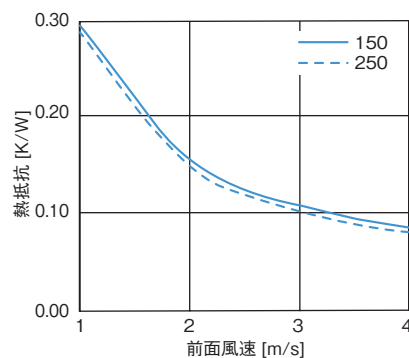
L100mm の重量 : 0.243kg



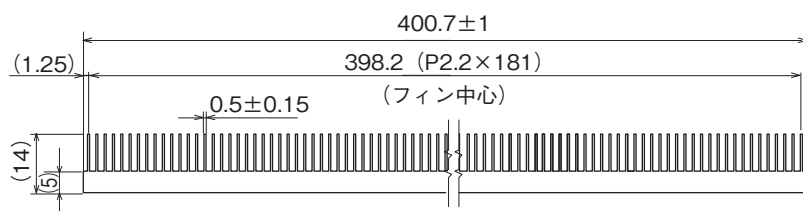
14BK198



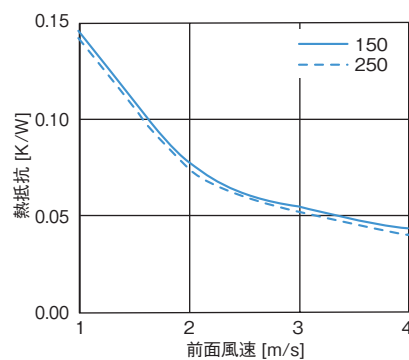
L100mm の重量 : 0.377kg

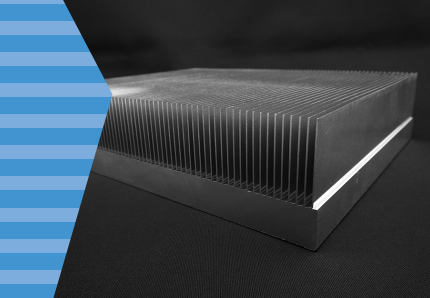


14BK400



L100mm の重量 : 0.762kg

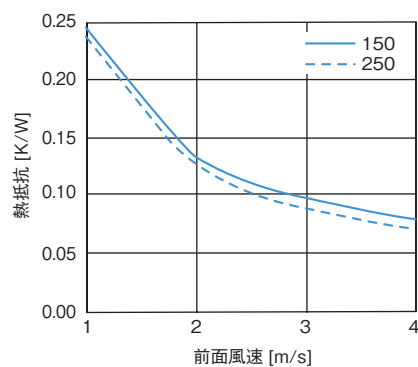
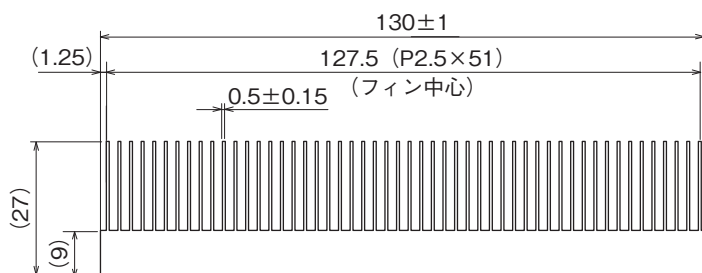




BK series 強制空冷用ヒートシンク

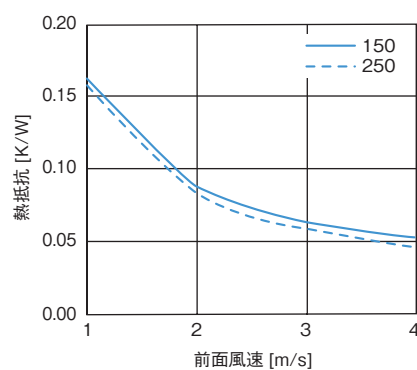
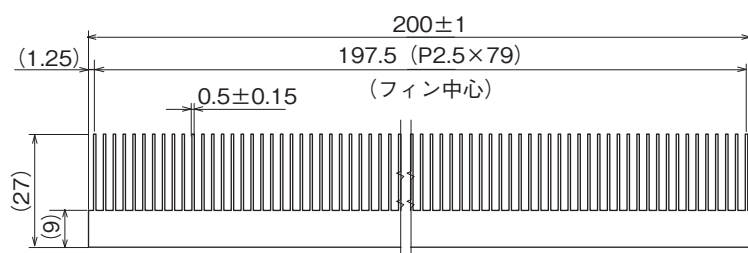
※W 寸（幅）はフレキシブルに制作できます。

27BK130



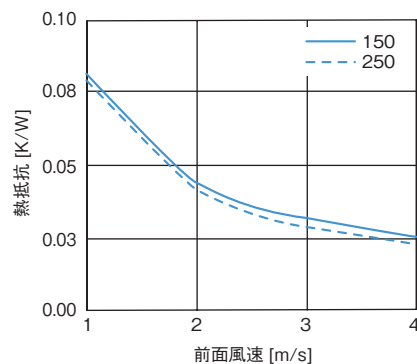
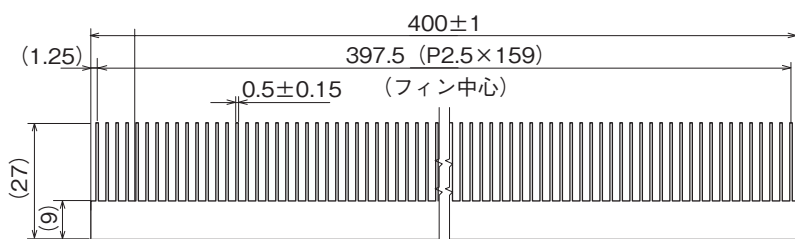
L100mm の重量 : 0.442kg

27BK200



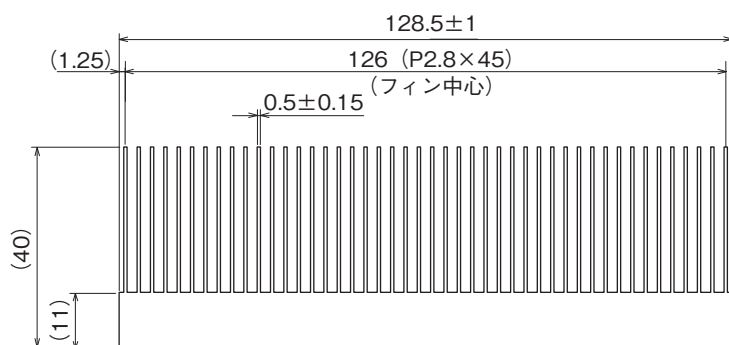
L100mm の重量 : 0.680kg

27BK400

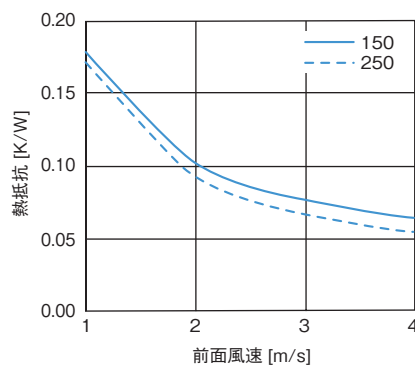


L100mm の重量 : 1.361kg

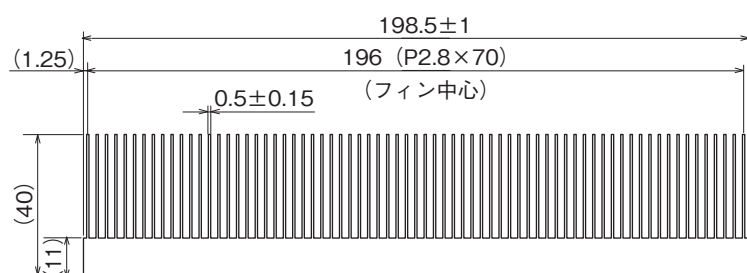
40BK128



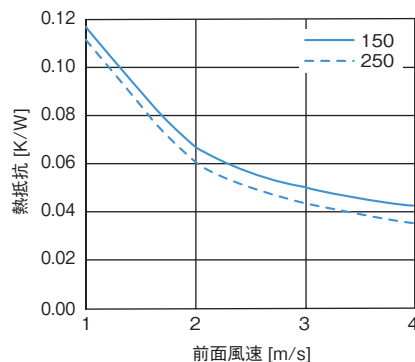
L100mm の重量 : 0.562kg



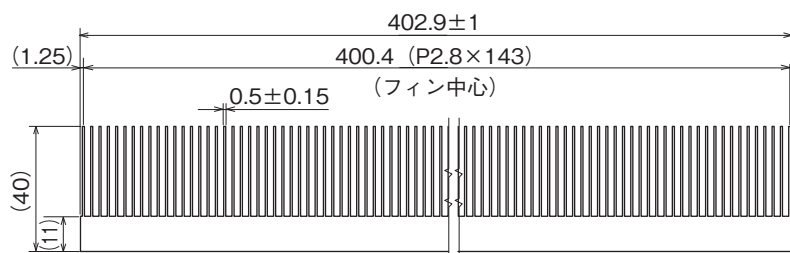
40BK198



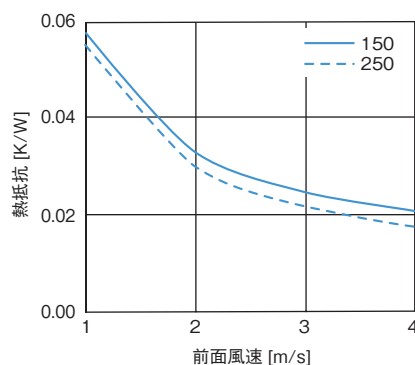
L100mm の重量 : 0.868kg



40BK403



L100mm の重量 : 1.760kg



KH series 強制空冷用ヒートシンク

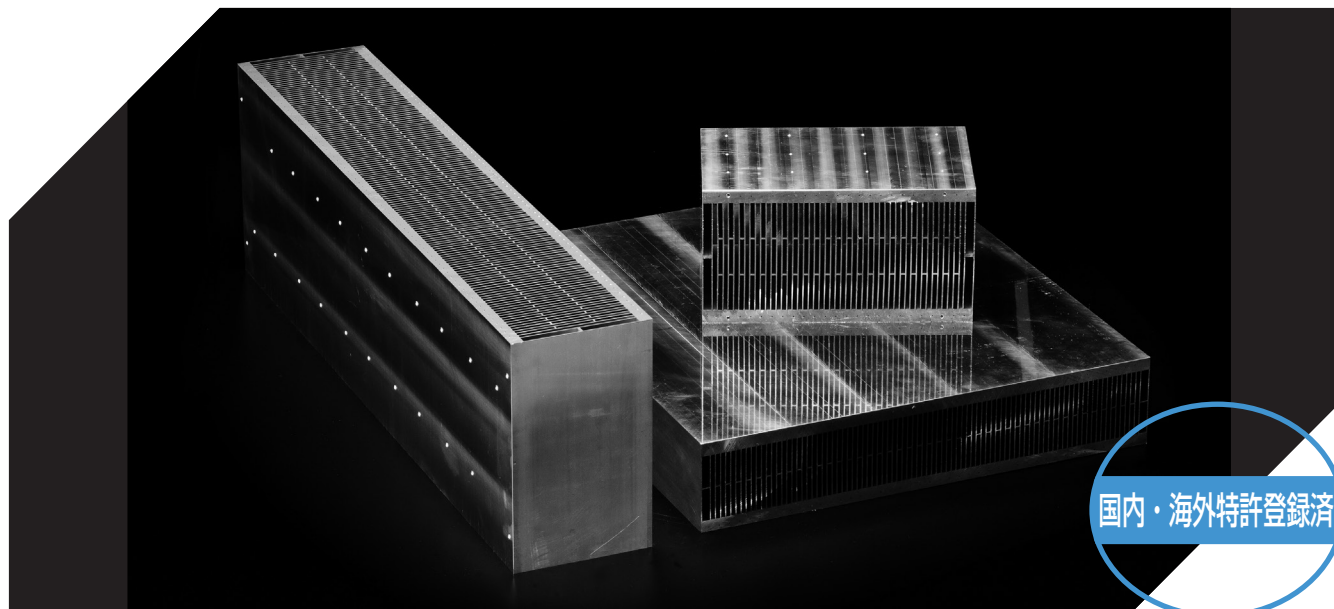
特長

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。

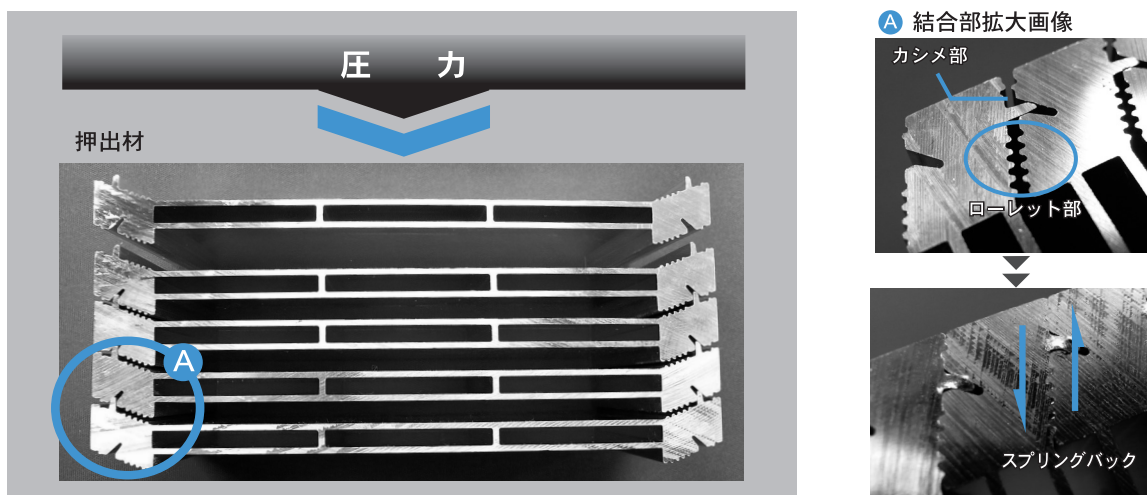
■寸法公差：製品幅方向プラス側W×0.8%・マイナス側W×0.5%、製品長さ方向 400mm未満は ±1.0mm、400 以上 500 未満は ±1.5mm

■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もございます。

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！

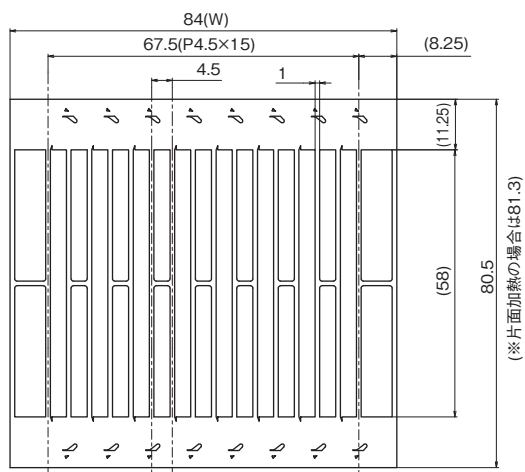


押出材に圧力をかけて押出材同士をカシメ部によりカシメますが、圧力を解放するとスプリングバックが働きます。接合部を斜めにすることによって、その力を押出材に形成したローレット部同士の圧着力へと変えています。（特許登録済）

強制空冷用ヒートシンク KH series

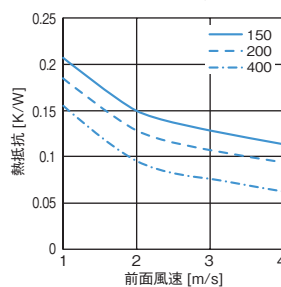
※W寸(幅)はフレキシブルに制作できます。

80KH84

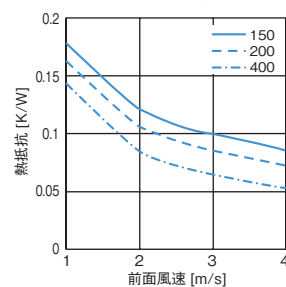


L100mmの重量: 0.832kg

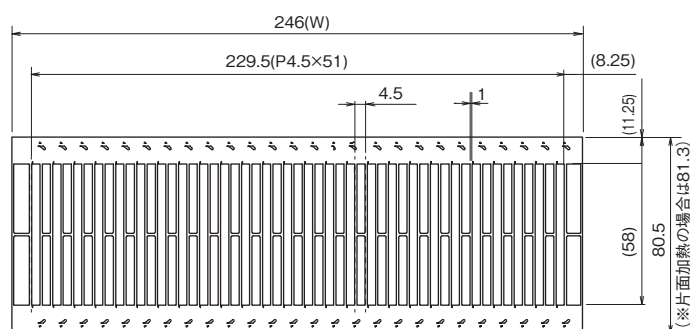
片面加熱



両面加熱

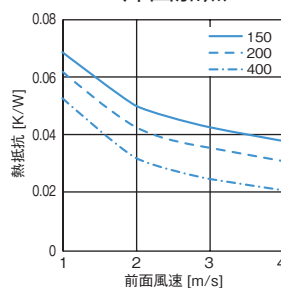


80KH246

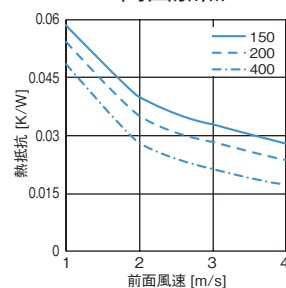


L100mmの重量: 2.359kg

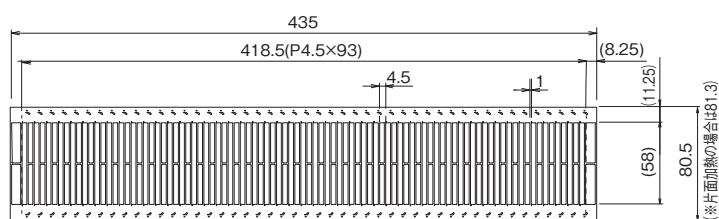
片面加熱



両面加熱

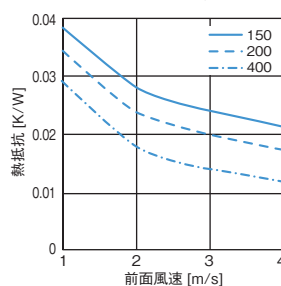


80KH435

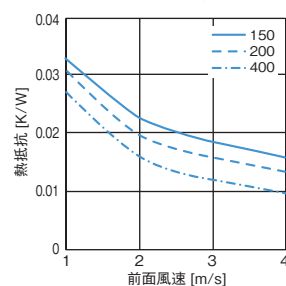


L100mmの重量: 4.178kg

片面加熱



両面加熱



F

BK

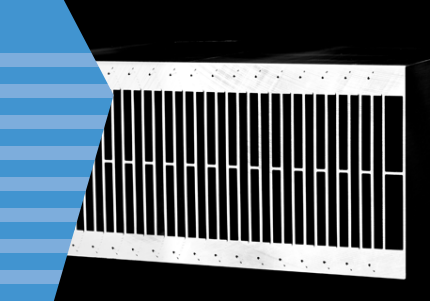
KH

KC・KD

K

A

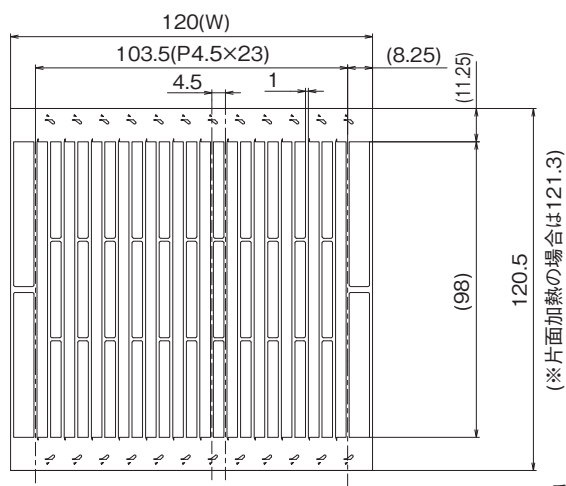
W



KH series 強制空冷用ヒートシンク

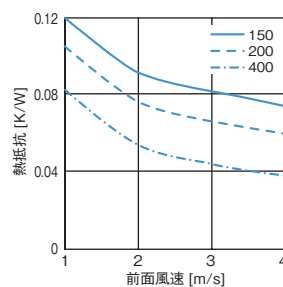
※W 寸（幅）はフレキシブルに制作できます。

120KH120

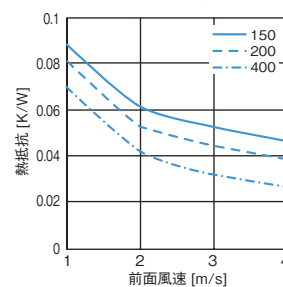


L100mm の重量 : 1.489kg

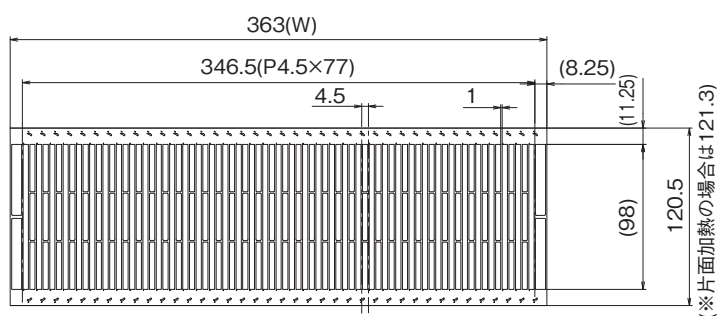
片面加熱



両面加熱

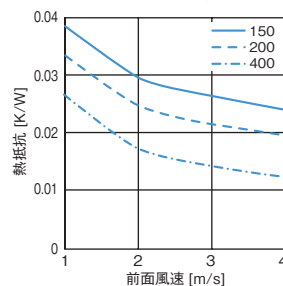


120KH363

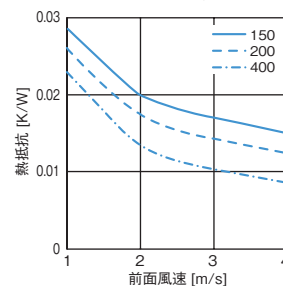


L100mm の重量 : 4.530kg

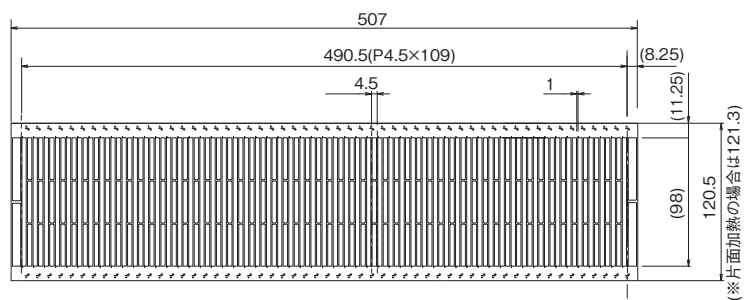
片面加熱



両面加熱

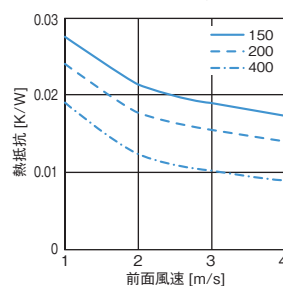


120KH507

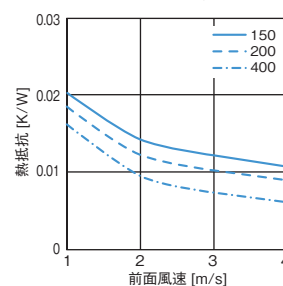


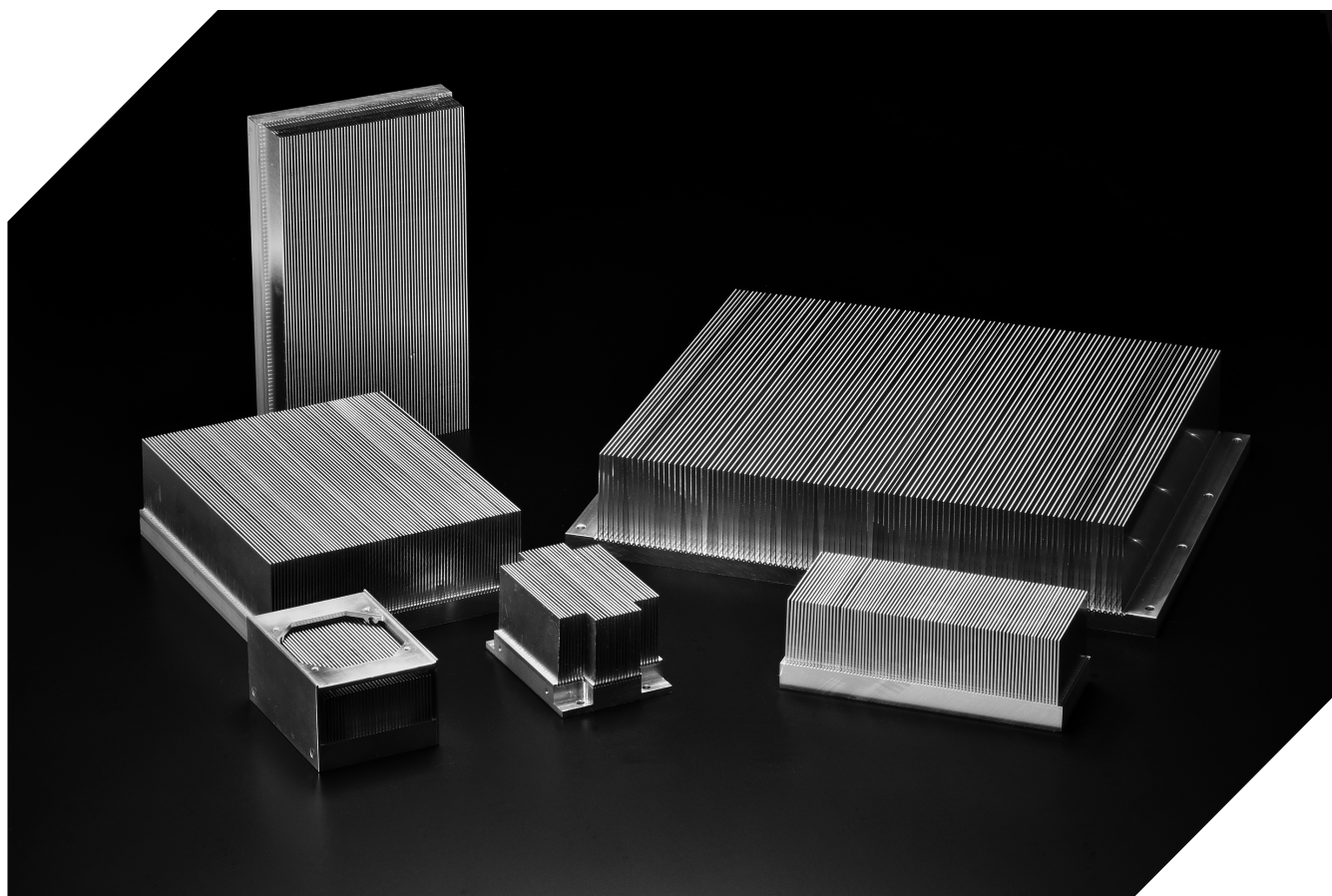
L100mm の重量 : 6.095kg

片面加熱



両面加熱

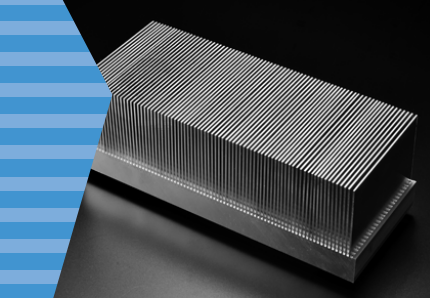




KC・KD series 標準仕様

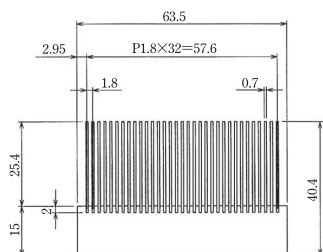
- 材 質：ベース部A6063S・T5 フィン部A1000系
アルミニウムはリサイクルが可能な材料であり、環境に配慮した素材です。
- 公 差：押出しJISH4100特殊級、加工JISB0405中級
- その他注意事項：ベース板はカシメ加工時にL寸法、W寸法が若干伸びる場合がございます。
カシメ式ヒートシンク(K・KD・KCシリーズ)は素材押出し精度とプレスカシメ金型の寸法精度の差により、フィンにカシメパンチ跡及びカシメ部周辺に波打が発生する場合がございます。
当現象につきましては放熱特性への影響はなく、良品範囲内でございます。
風胴の取付部内寸は±1.5となりますので組立時にご調整下さい。
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

●尚予告なしにカタログ内容を変更する場合もございます。

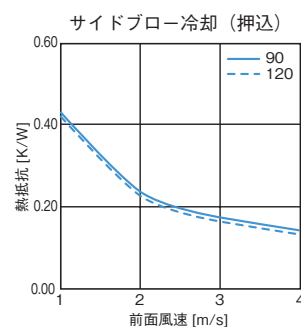
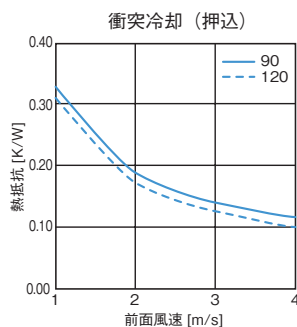


KC series 強制空冷用ヒートシンク

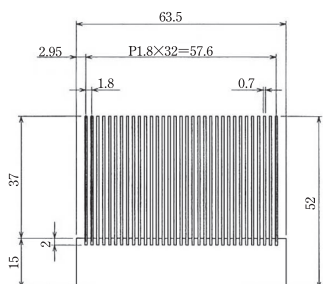
40.4KC63.5



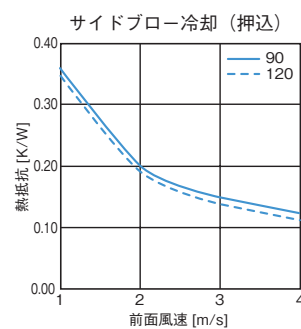
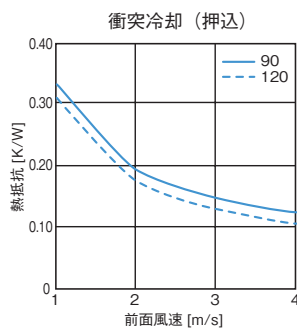
L100mmの重量: 0.415kg



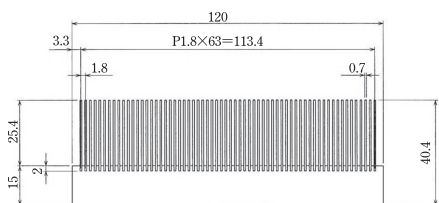
52KC63.5



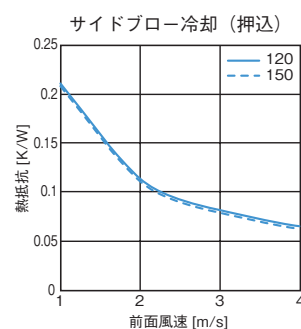
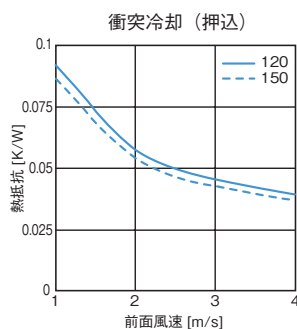
L100mmの重量: 0.487kg



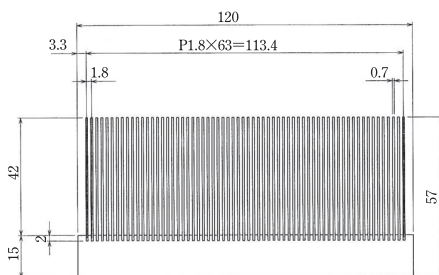
40.4KC120



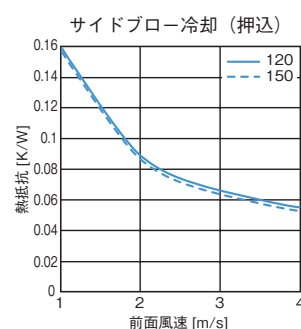
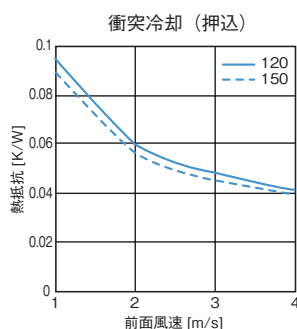
L100mmの重量: 0.791kg



57KC120



L100mmの重量: 0.993kg

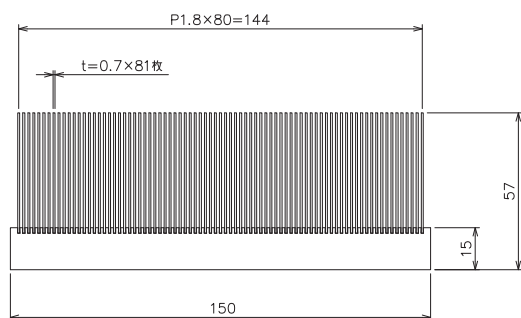


強制空冷用ヒートシンク **KC・KD series**

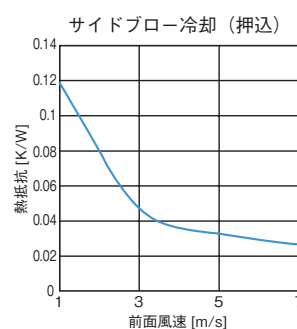
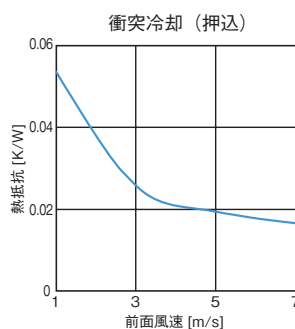
i

大型半導体用(強制空冷・水冷用)

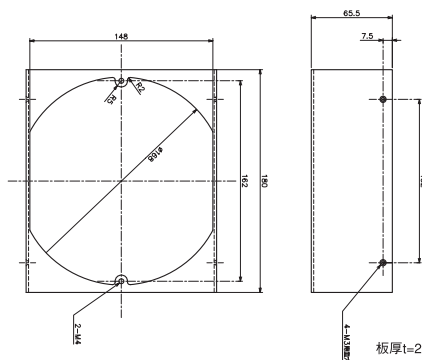
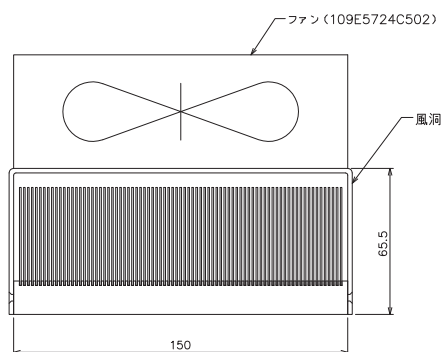
57KC150-180



L100mmの重量: 1.248kg

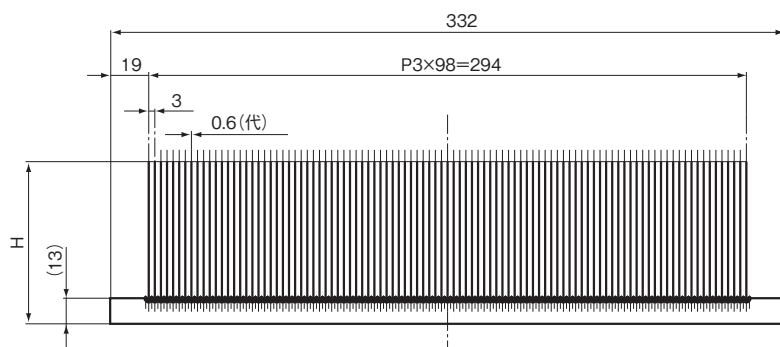


□150 ファン用風洞



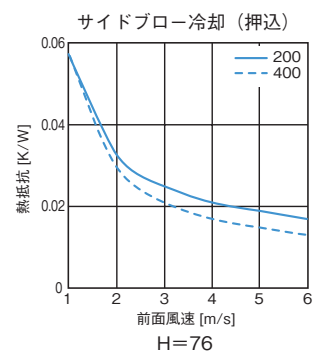
L100mmの重量: 0.155kg

76KD332



製造可能範囲 H:40 ~ 110.L(長さ): 400 以下

L100mmの重量: 2.145kg



H=76

F

BK

KH

KC・KD

K

A

W

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もございます。

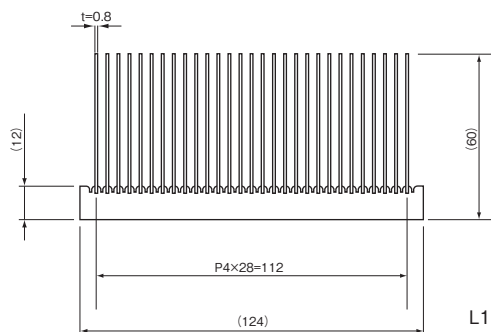
K・A series の特徴

- 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。

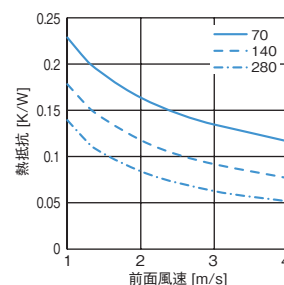
強制空冷用ヒートシンク **K series**

※H 寸（高さ）は 30～119 まで任意に制作できます。

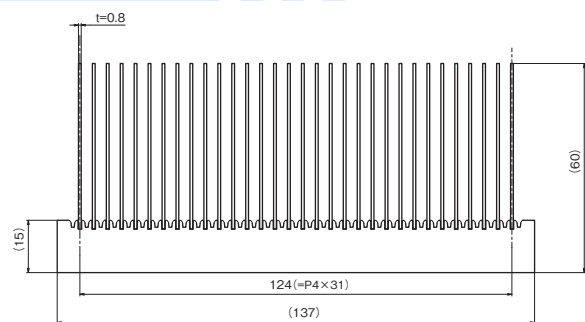
60K124



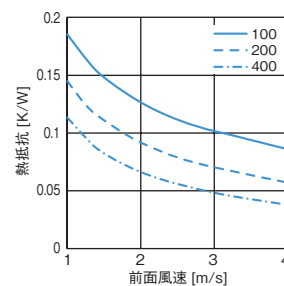
L100mm の重量 : 0.689kg



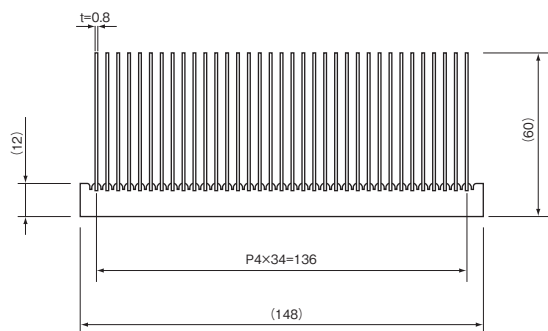
60K137



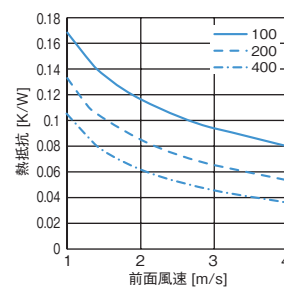
L100mm の重量 : 0.86kg



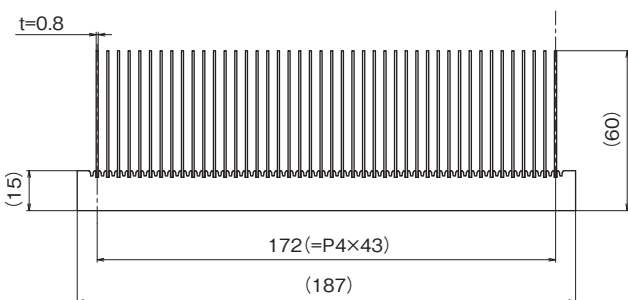
60K148



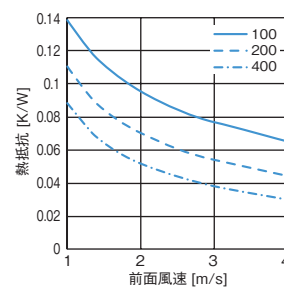
L100mm の重量 : 0.825kg

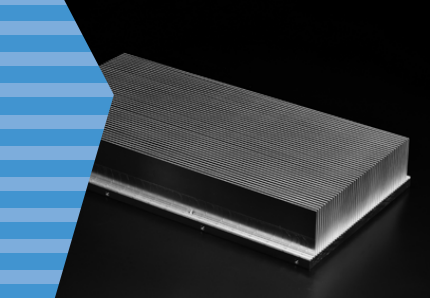


60K187



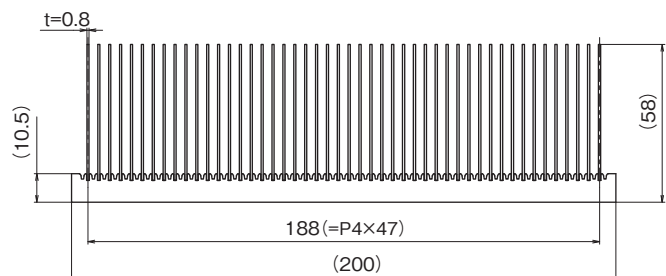
L100mm の重量 : 1.184kg



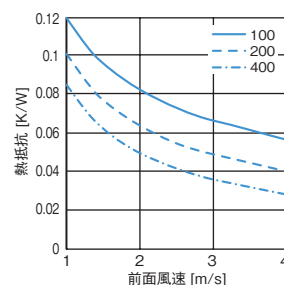


K series 強制空冷用ヒートシンク

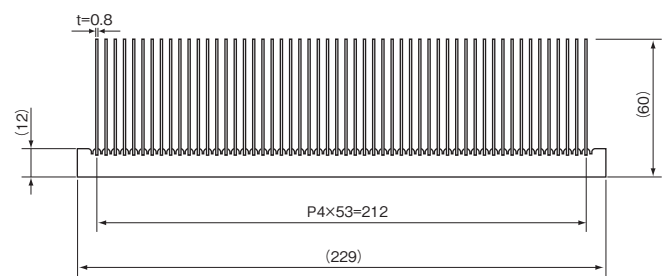
58K200



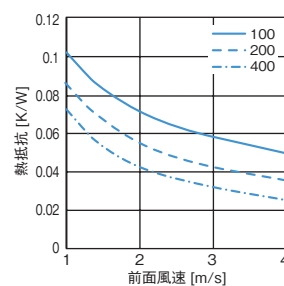
L100mm の重量 : 1.038kg



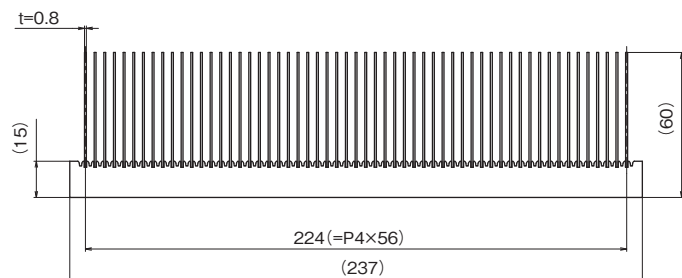
60K229



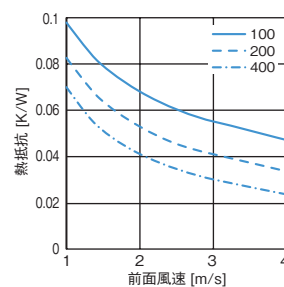
L100mm の重量 : 1.264kg



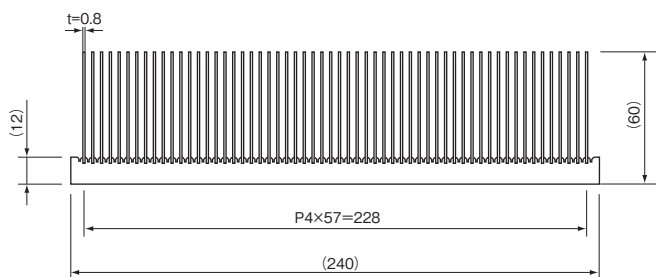
60K237



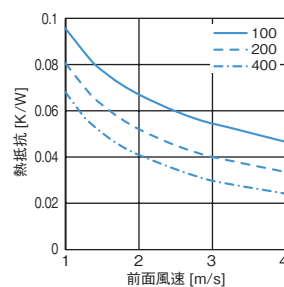
L100mm の重量 : 1.517kg



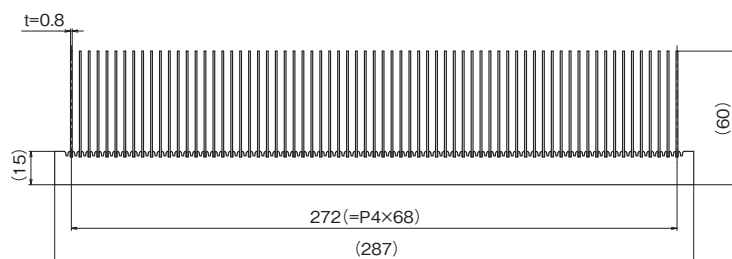
60K240



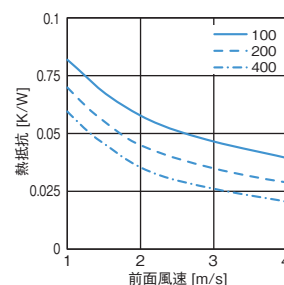
L100mm の重量 : 1.348kg



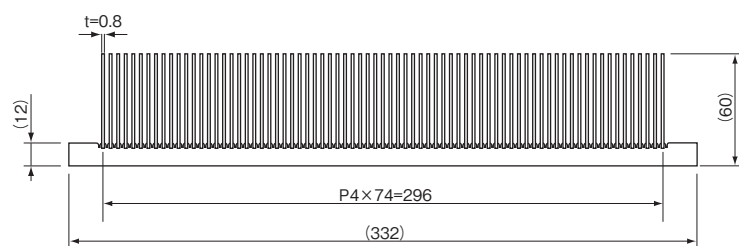
60K287



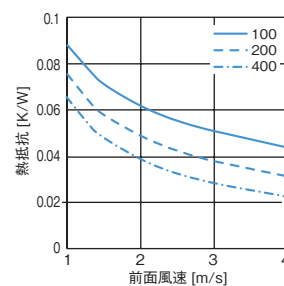
L100mm の重量 : 1.841kg



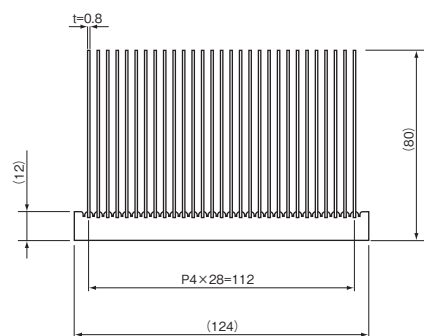
60K332



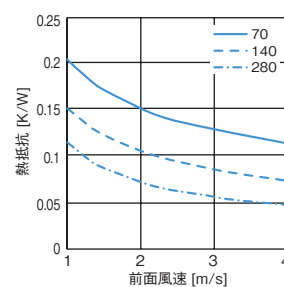
L100mm の重量 : 1.805kg



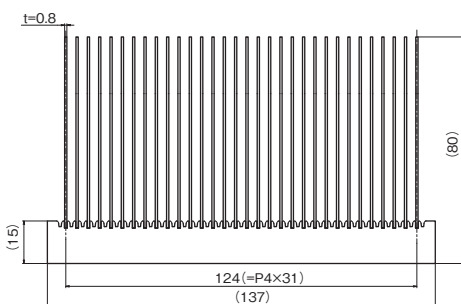
80K124



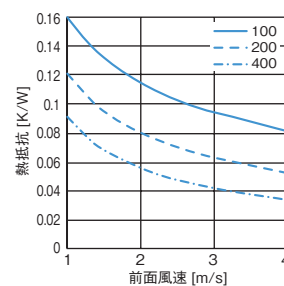
L100mm の重量 : 0.814kg

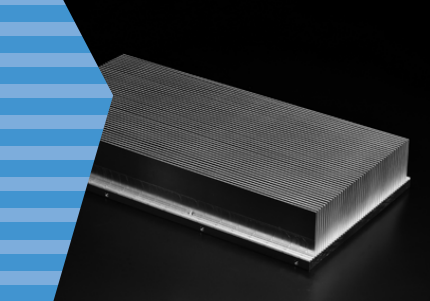


80K137



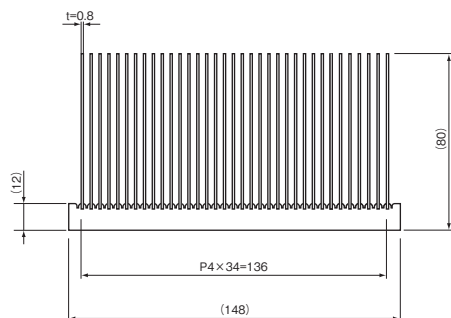
L100mm の重量 : 1.001kg



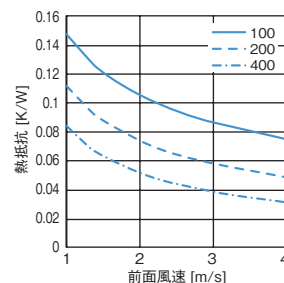


K series 強制空冷用ヒートシンク

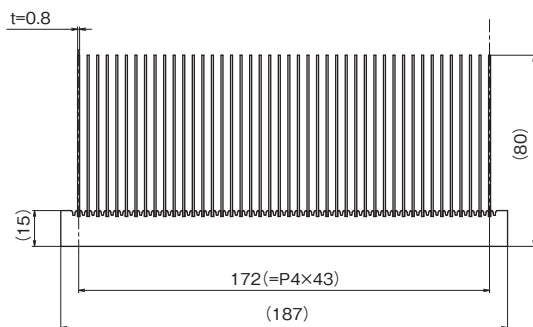
80K148



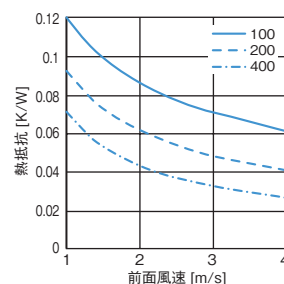
L100mm の重量 : 0.976kg



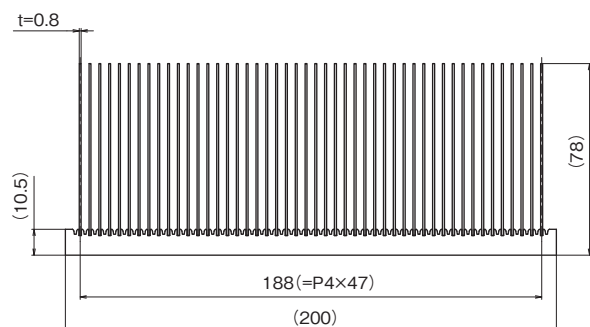
80K187



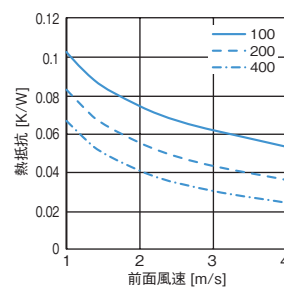
L100mm の重量 : 1.377kg



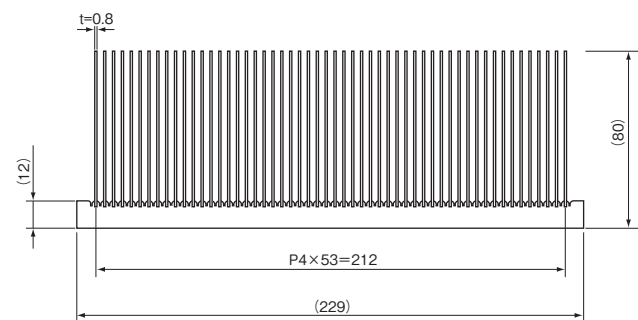
78K200



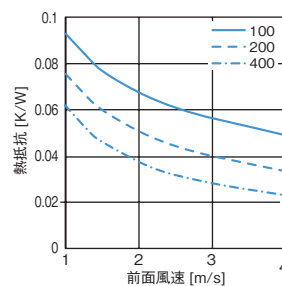
L100mm の重量 : 1.244kg



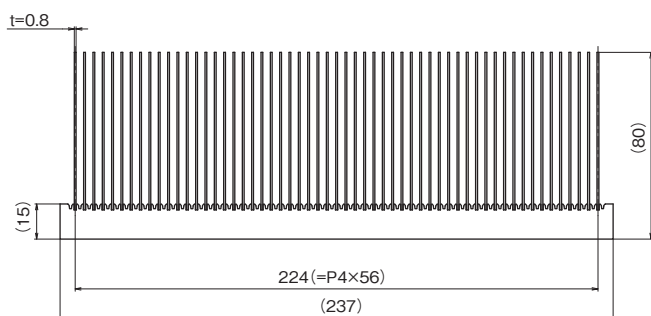
80K229



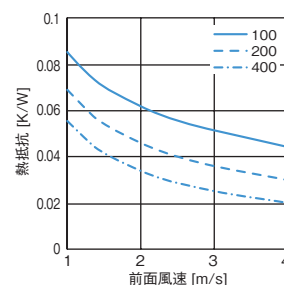
L100mm の重量 : 1.497kg



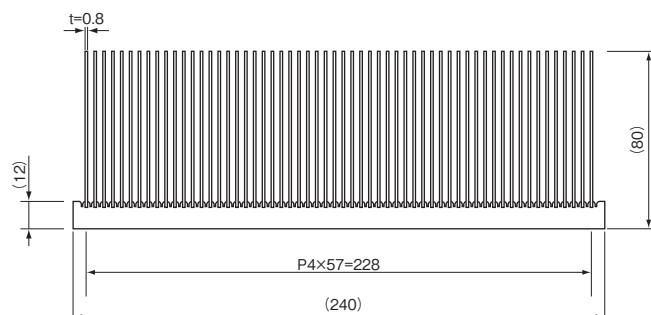
80K237



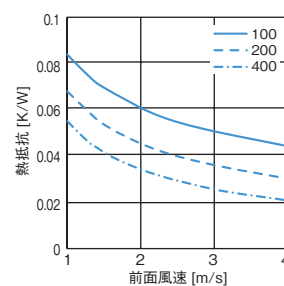
L100mm の重量 : 1.768kg



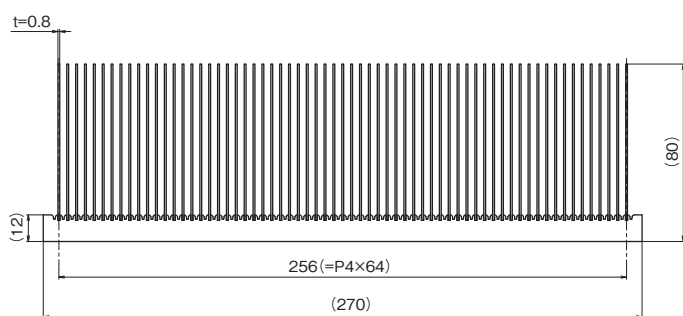
80K240



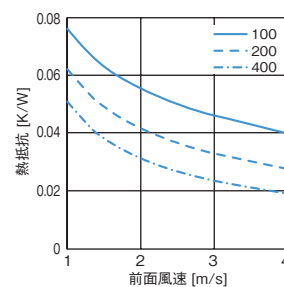
L100mm の重量 : 1.598kg



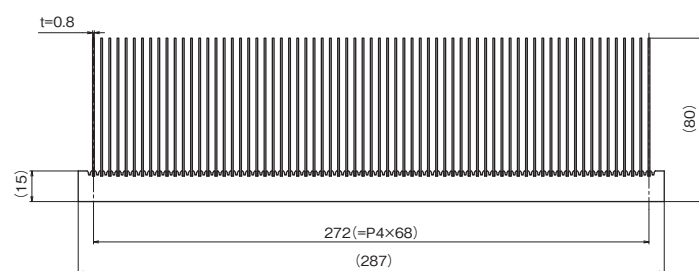
80K270



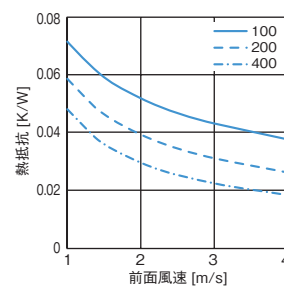
L100mm の重量 : 1.785kg

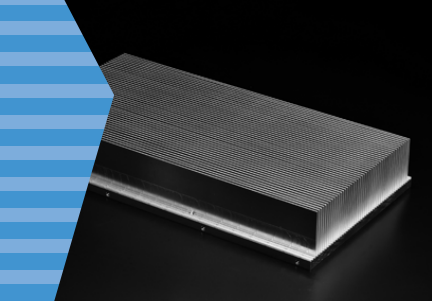


80K287



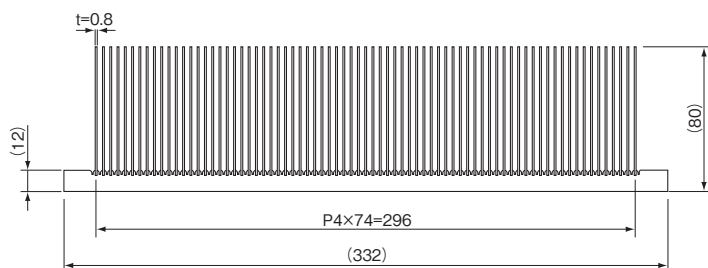
L100mm の重量 : 2.145kg



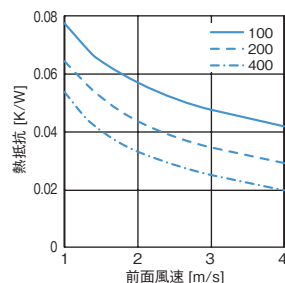


K series 強制空冷用ヒートシンク

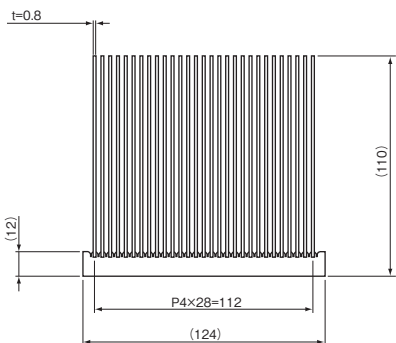
80K332



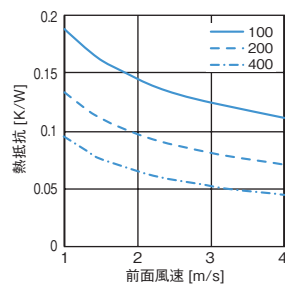
L100mm の重量 : 2.128kg



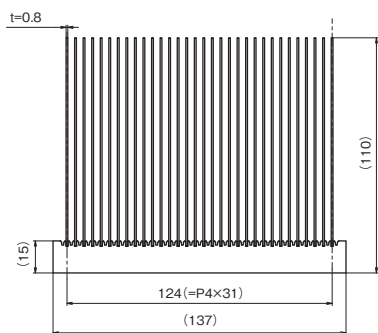
110K124



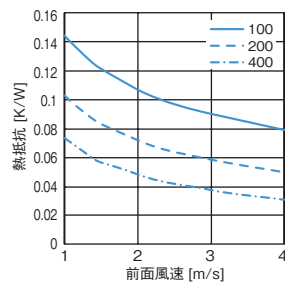
L100mm の重量 : 1.005kg



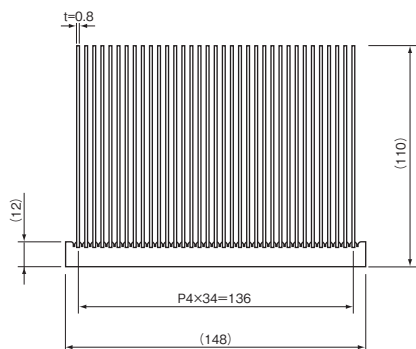
110K137



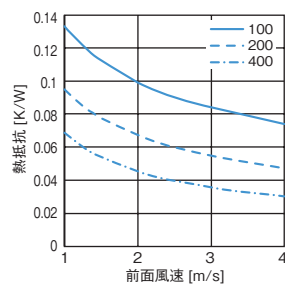
L100mm の重量 : 1.209kg



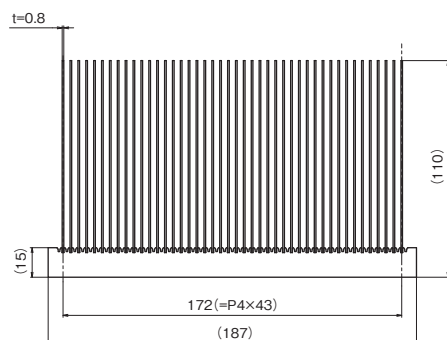
110K148



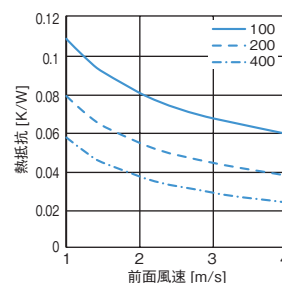
L100mm の重量 : 1.207kg



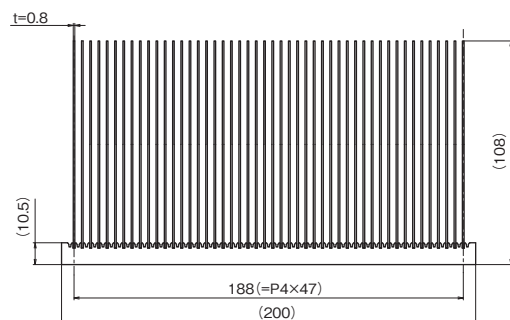
110K187



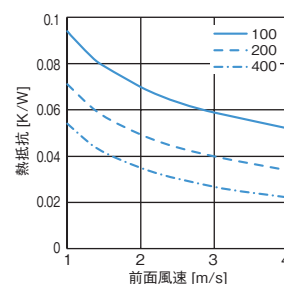
L100mm の重量 : 1.663kg



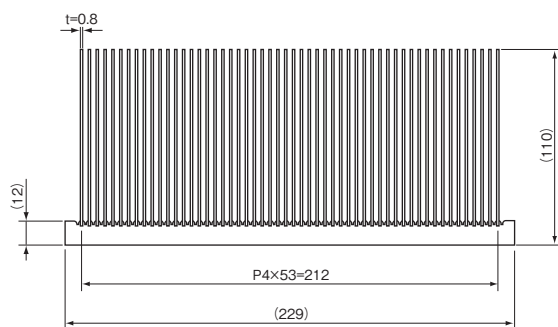
108K200



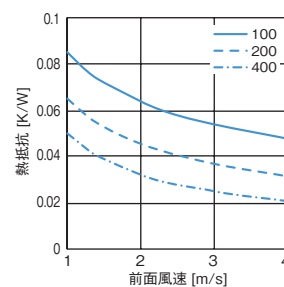
L100mm の重量 : 1.562kg



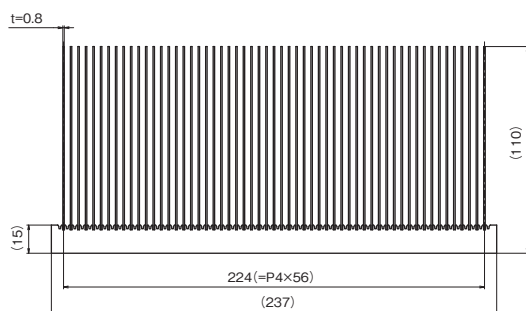
110K229



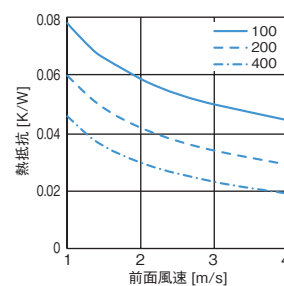
L100mm の重量 : 1.85kg

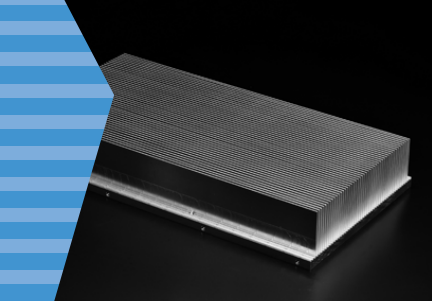


110K237



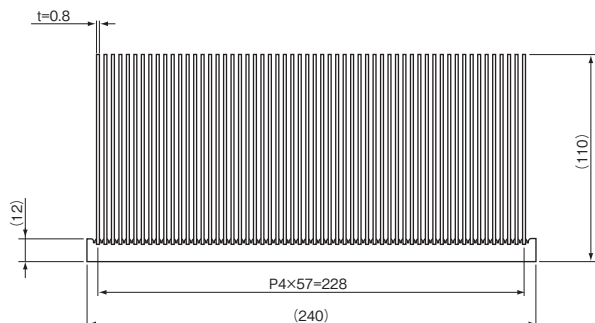
L100mm の重量 : 2.139kg



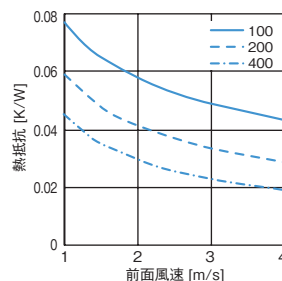


K series 強制空冷用ヒートシンク

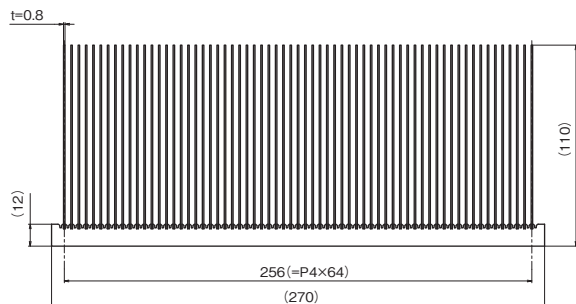
110K240



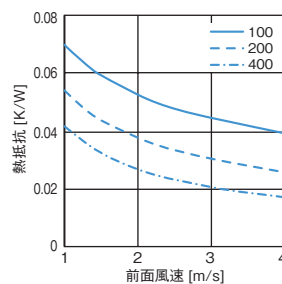
L100mm の重量 : 1.981kg



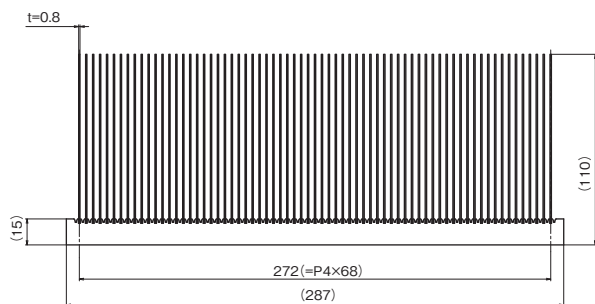
110K270



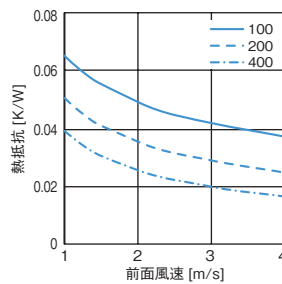
L100mm の重量 : 2.214kg



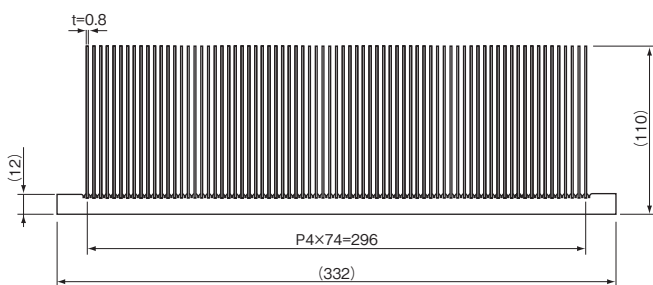
110K287



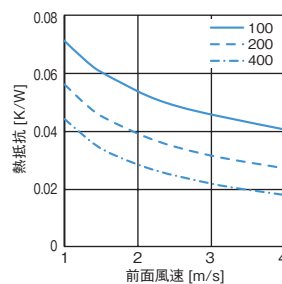
L100mm の重量 : 2.593kg

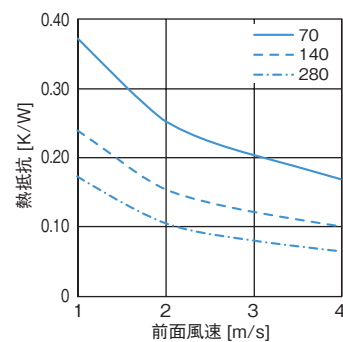


110K332

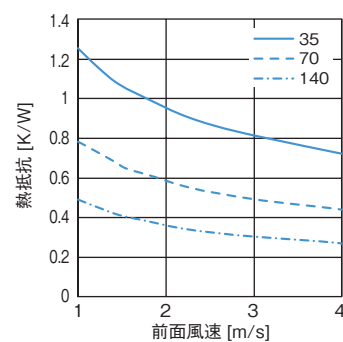


L100mm の重量 : 2.623kg

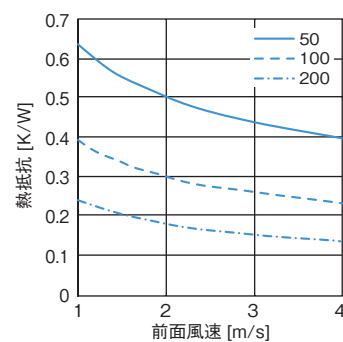




F



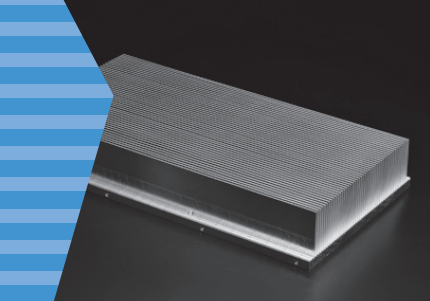
BK



K

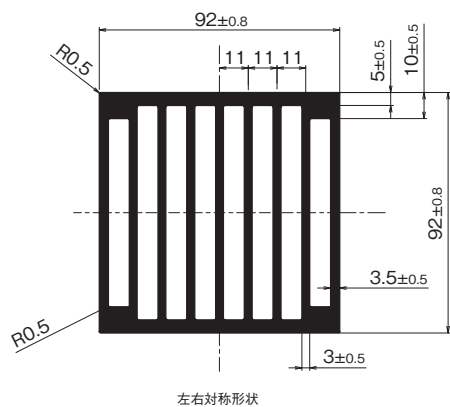
A

w

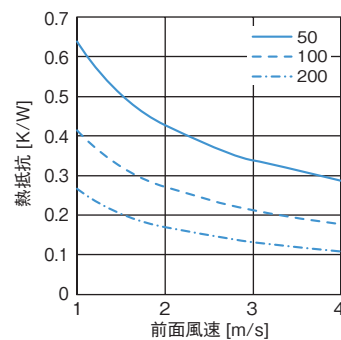


A series 強制空冷用ヒートシンク

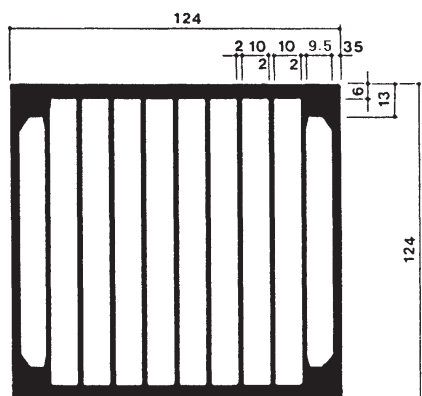
92A92 .



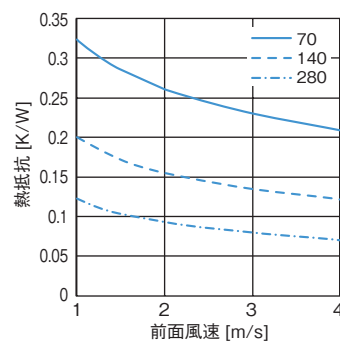
L100mm の重量 : 0.917kg



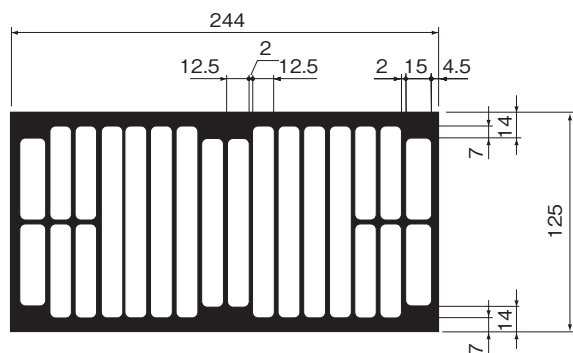
124A124



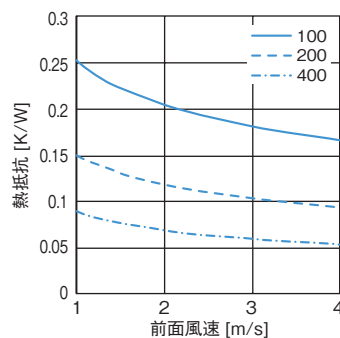
L100mm の重量 : 1.25kg



125A244



L100mm の重量 : 2.3kg



パイプカシメ式水冷ヒートシンク

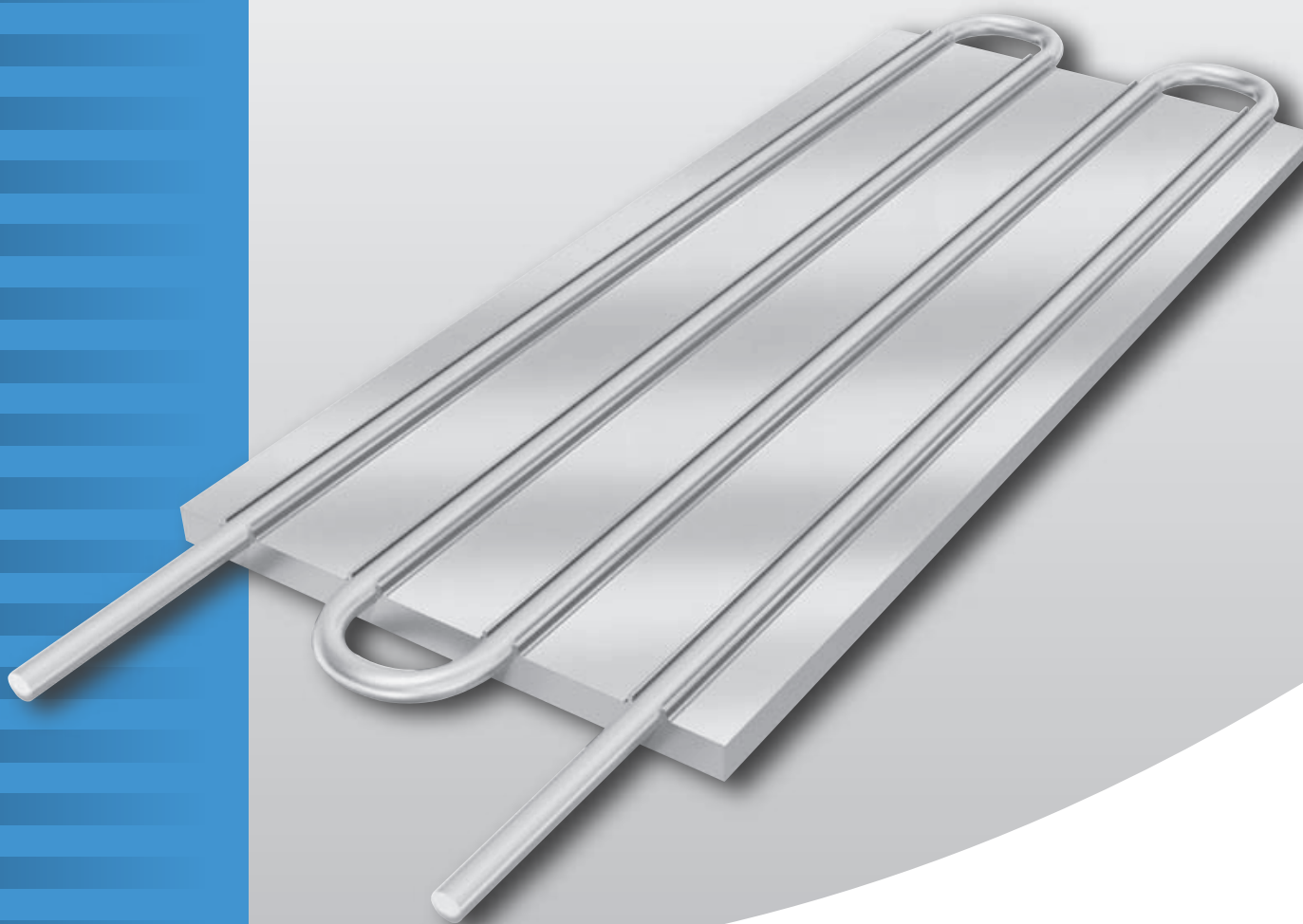
* 空冷領域を超えた放熱性能が必要な時

* 高発熱 IGBT の設置時に

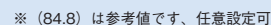
✓ 銅管タイプ

✓ 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^o 16.5WAPC200

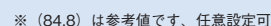


▶ 放熱特性



- 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



放熱特性

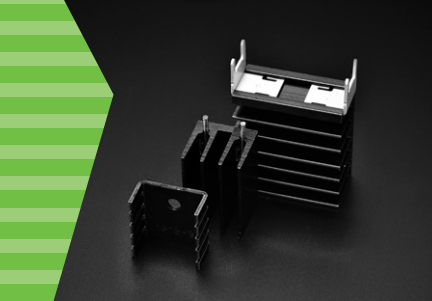


- 水冷プレート長：L=300mm(配管部分含まず)
- 熱源サイズ：W54×L62mm
- 加熱位置：中央
- 水温：10℃

- 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。

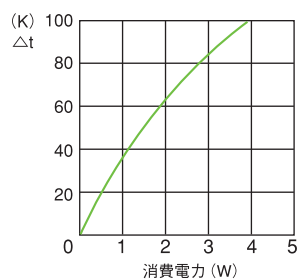
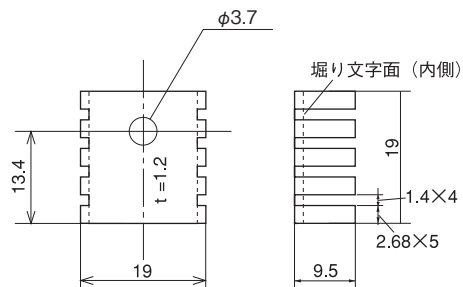
▶ 検査

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



U・P series プリント基板用プレート型ヒートシンク

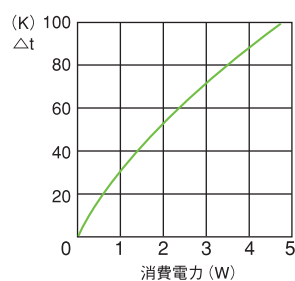
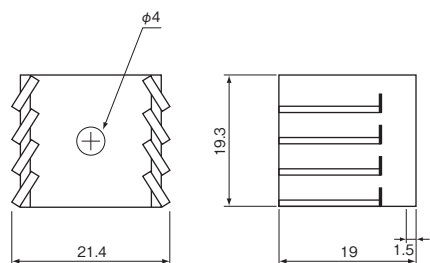
1919-9



熱源TO-220 (IS)
フルモールド型

黒アルマイト付
熱抵抗値 28.3K/W

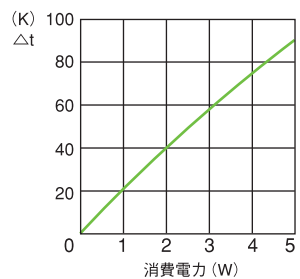
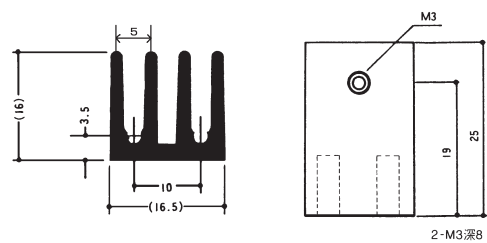
2119-19



熱源TO-220 (IS)
フルモールド型

黒アルマイト付
熱抵抗値25.3K/W

16P16



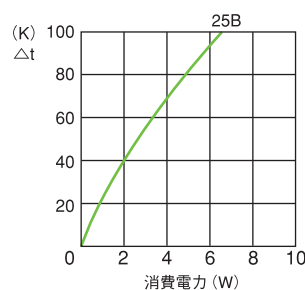
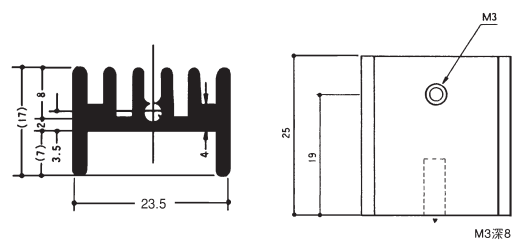
※実測値データ

標準品=L25B

L	熱抵抗値 (K/W)
25B	19.8
—	—
—	—

単重 1M=0.317kg

17P23



※計算値データ

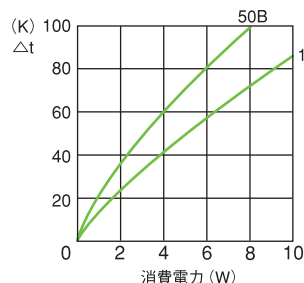
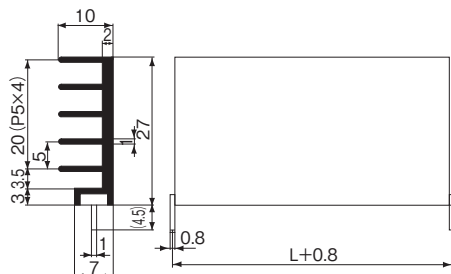
標準品=L25B

L	熱抵抗値 (K/W)
25B	16.3
—	—
—	—

単重 1M=0.378kg

プリント基板用プレート型ヒートシンク P series

10PTE27.

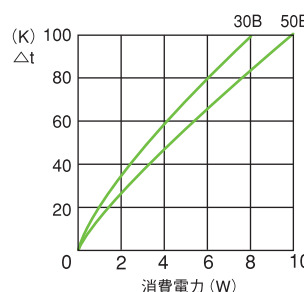
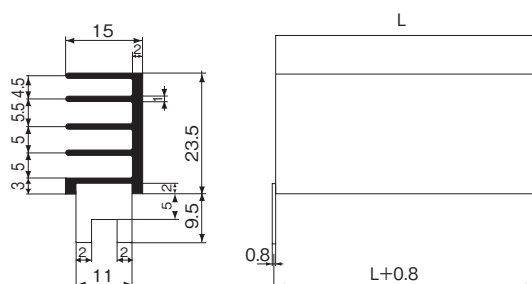


※計算値データ

L	熱抵抗値 (K/W)
50B	14.0
100B	10.0
—	—

単重 1M=0.266kg

15PTE23.5.

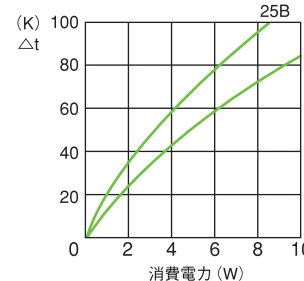
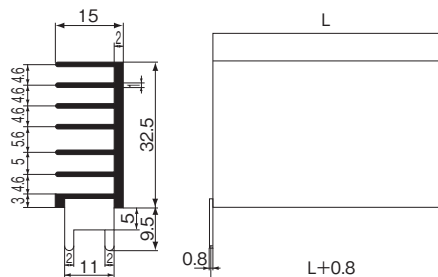


※計算値データ

L	熱抵抗値 (K/W)
30B	13.9
50B	11.2
—	—

単重 1M=0.317kg

15PTE33.

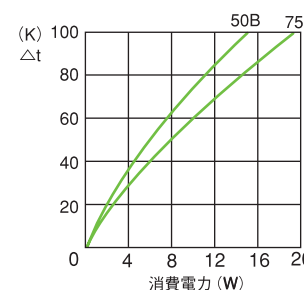
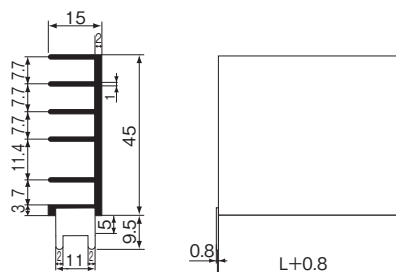


※計算値データ

L	熱抵抗値 (K/W)
25B	13.5
50B	10.1
—	—

単重 1M=0.435kg

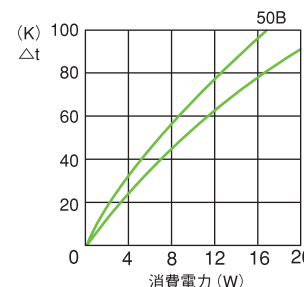
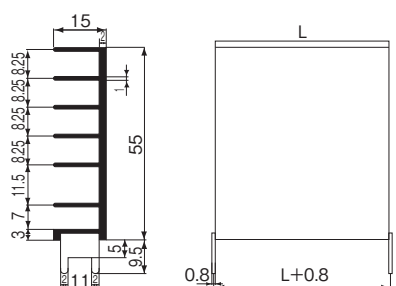
15PTE45.



L	熱抵抗値 (K/W)
50B	7.4
75B	6.0
—	—

単重 1M=0.468kg

15PTE55.

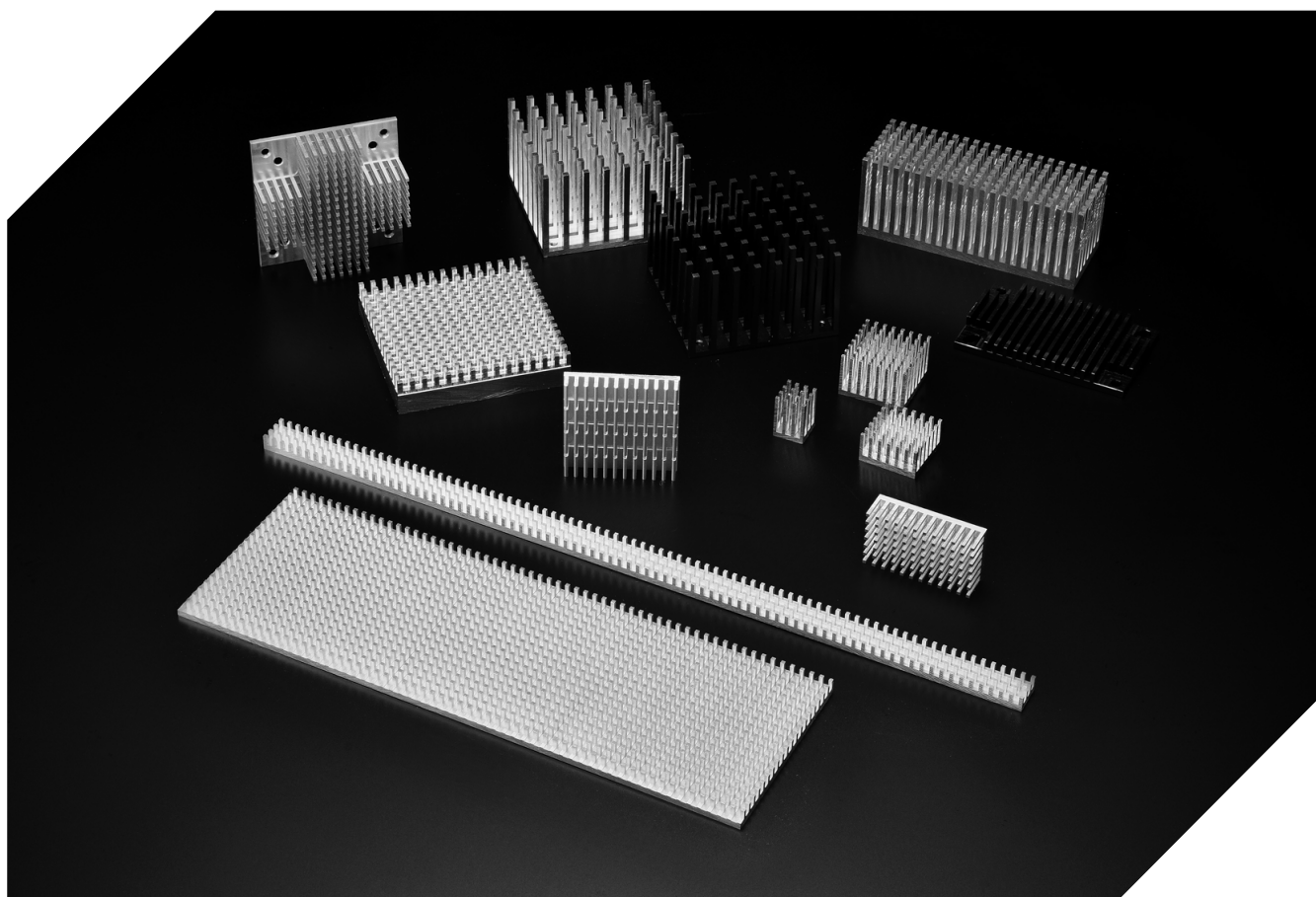


※計算値データ

L	熱抵抗値 (K/W)
50B	6.6
75B	5.4
—	—

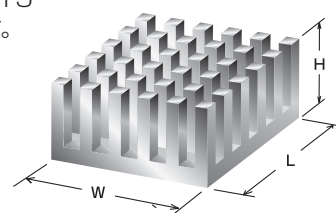
単重 1M=0.557kg

LE・LS series LSI 用ヒートシンク



LE・LS series 標準仕様

- 材 料: アルミニウム合金
- 材 質: LEシリーズ A6063S・T5
 LSシリーズ A5052P又は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。
- 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中級に準ずる。但し、フィン切削部は切断機によるスリット加工の為、公差外となる場合がありますが、特性には問題ありません。
- 表面処理: 当シリーズ製品は、白色アルマイト (W) を標準仕様と致しております。
 特注として処理なし (脱脂洗浄C)、黒色アルマイト (B)、イリダイト (E)、アロジン (A)、塗装 (T)、指定色アルマイト等も承ります。



- LEシリーズヒートシンク (標準スリット加工品) は低価格を実現したLSI用ヒートシンクでございます。
- LEシリーズヒートシンク (断面形状のみ) はご要望の特性実現の為にスリット形状のみを特注仕様として図面受領後製作いたします。
- LSシリーズヒートシンクは、お客様ご設計時に於けるスペース等の諸問題を解決すべく、カタログ掲載製品の他にW寸法・L寸法・H寸法・角ピン寸法等を自由に設定出来る製品群と致しました。
 詳しくは当社営業部までお問い合わせください。
- 尚、予告なしにカタログ内容を変更する場合もございます。

ご注文方法

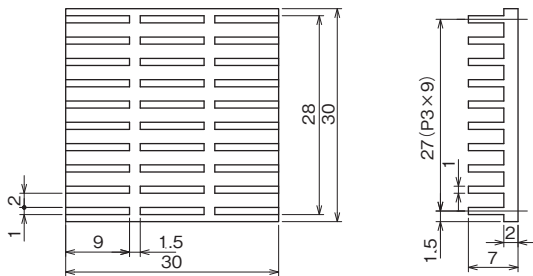
- カタログ標準品につきましては、下記方法にてご発注ください。

●LEシリーズ〈例〉 07 LE 30 - 30 ZW
 ↓ ↓ ↓ ↓
 H寸法 W寸法 L寸法 長尺材 白色アルマイト

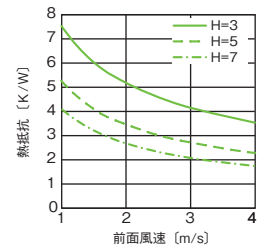
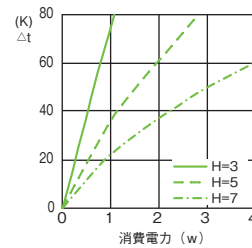
●LSシリーズ〈例〉 19 LS 19 - 5 W
 ↓ ↓ ↓ ↓
 W寸法 L寸法 H寸法 表面処理 (白色アルマイト)

※尚、LSシリーズの製品名・表示構成は、他のシリーズ製品名とは異なりますのでご注意ください。

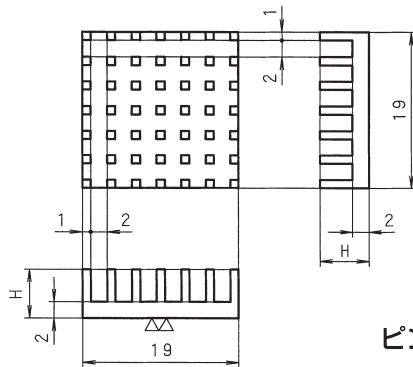
07LE30-30



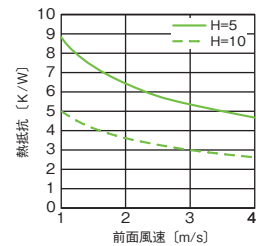
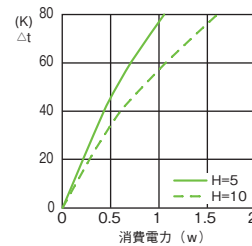
※長尺材に白アルマイト処理（切断面はアルマイト無し）



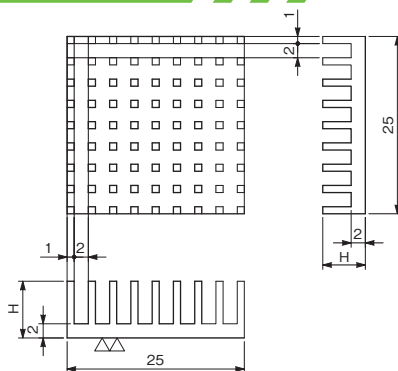
19LS19



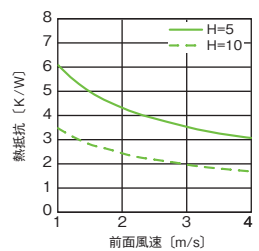
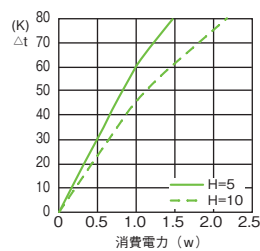
ピン数 49



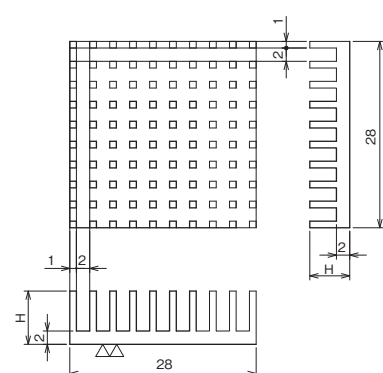
25LS25



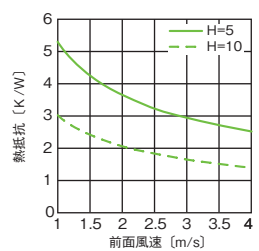
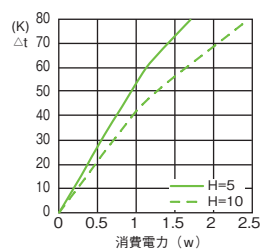
ピン数 81

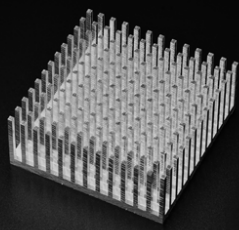


28LS28



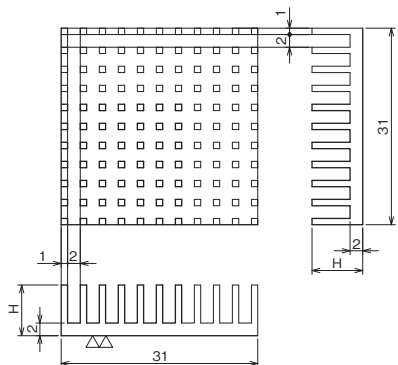
ピン数 100



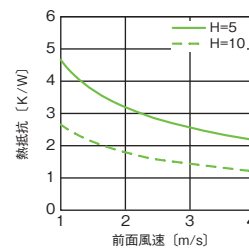
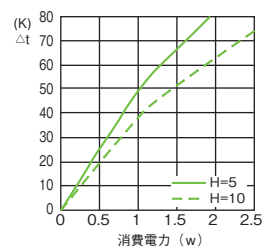


LE・LS series LSI 用ヒートシンク

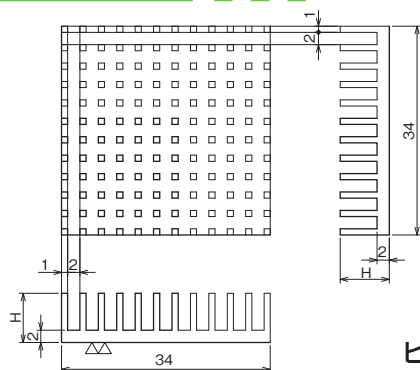
31LS31



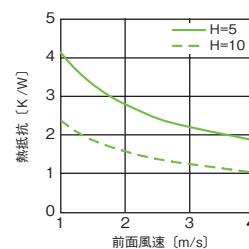
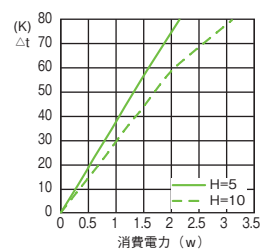
ピン数 121



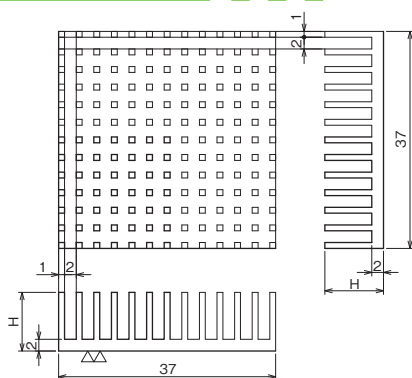
34LS34



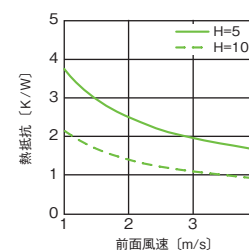
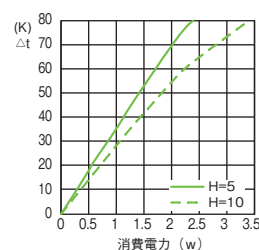
ピン数 144



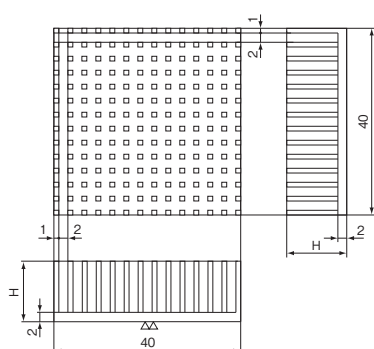
37LS37



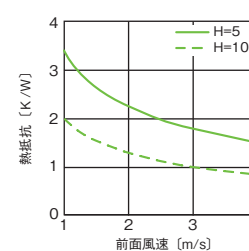
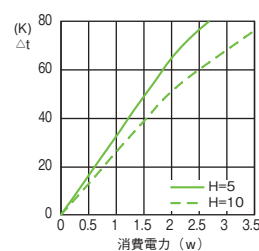
ピン数 169



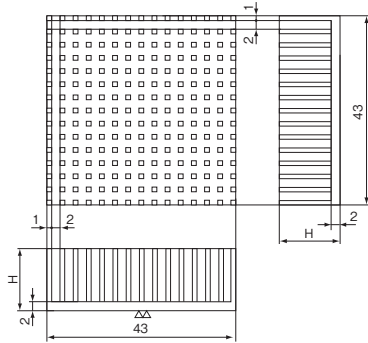
40LS40



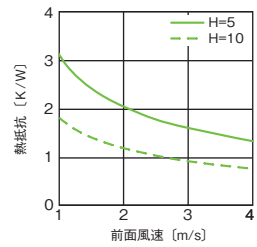
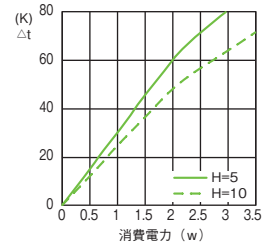
ピン数 196



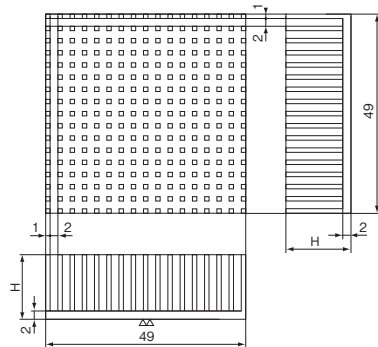
43LS43



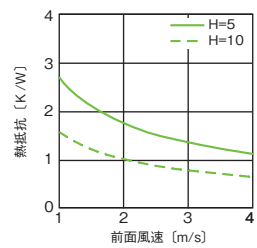
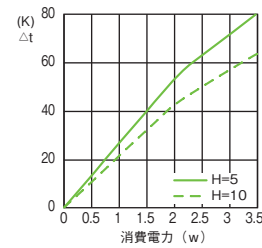
ピン数 225



49LS49



ピン数 289





HEAT SINKS

MARUSAN DENKI PRODUCT GUIDE



to website



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

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

サステナブルブラックインクを使用し、CO2削減に貢献しています。

