

低圧損・高性能

熱風発生用

ダクトヒータ

カタログNo.

7

第19版

MADE IN JAPAN



株式会社 竹網製作所

高温用

50~350°C

電気ヒータ

DH



DH-2

DH-4

DH-8

DH-24

風量豊富・低騒音

ユニットヒータ

中温用

40~80°C

電気ヒータ

UH

New 風向ガイド



UH-25

UHPF-25

UHPF-40

90°

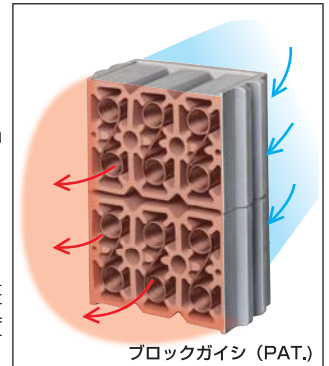
English version please come this way : www.taketsuna.com

用 途

ダクトヒータ・大型ドライヤの熱源、蒸気ヒータ、石油ヒータからの転換、発酵、乾燥等の熱源に発電機の負荷試験用に

特 長

- **高 効 率** 圧力損失の非常に少ない整流格子の中に発熱体を均一に組み込み、その格子の中を空気が通過して発熱体の内外に空気が完全に接触し発熱体の熱が100%近く熱風になる理想のヒータです。
- **低 圧 損** 理想的な形状により圧力損失が非常に少なく1ブロック当たり圧損0.196kPaの時7m³/minのエアを通過させる事ができます(DH-2→2ブロック DH-24→24ブロック)
- **高 温** ダクトヒータは効率が100%近いので最高350℃の熱風が発生できます。
- **絶 縁** 格子形ブロックガイシは絶縁の非常によいアルミナ系を材料とした高圧プレス成形品です。1000万回以上の発熱↔冷却のサイクルに十分な強度と絶縁を長期に安定保持できます。
- **クリーンエア** 電気ヒータの熱風なので熱風の湿度は0%に近く、また完全なクリーン熱風です。そのまま食品、薬品等の乾燥にも使用できます。
- **優れた耐久性 シンプル構造** 発熱体はニッケルクロム線を使用しており表面負荷(W/cm²)は1~5以下になるよう設計しております。過熱防止センサを組み込んでおり、結線例に従って使用した場合ヒータは断線なく半永久に使用できます。
- **据付場所を選ばない** 上向き、下向き、縦、横などあらゆる方向に取り付けが可能です。万一、可燃性ガスおよび引火性ガスが発生する恐れがある場合は発熱体の表面温度を発火点以下にできます(特別注文)。
- **応 用 例** ヒータ1台で熱が不足の場合はダクトヒータを2~5段まで積み重ね容量アップできます。



標準仕様

●耐圧ダクトヒータ(耐圧約24.5kPa) DH-□Hタイプについては弊社ホームページをご参照ください
※耐圧ダクトヒータはカニ泡程度のエアリークがあります。

型 式	ヒータ容量 3相200V時		ヒータの圧損と適応風量(m ³ /min)			本体概算質量 (kg)	現金販売価格 (税込)	管理番号
	標準品(kW)	回路数	ヒータ圧損 0.147kPaの時	ヒータ圧損 0.294kPaの時	ヒータ圧損 0.49kPaの時			
DH-1L	5	1	5	7	9	11	¥104,000	TIS000S000
DH-2	5	1	12	17	23	12	¥116,000	TIS000S000
DH-2L	10	1	10	14	18	18	¥174,000	TIS000S000
DH-4	10	1	24	34	46	17	¥162,000	TIS000S000
DH-4L	15	1	20	28	36	26	¥278,000	TIS000S000
DH-8	20	1	48	68	92	34	¥249,000	TIS000S000
DH-12	30	1	72	102	138	38	¥347,000	TIS000S000
DH-18	45	1	108	153	207	67	¥630,000	TIS000S000
DH-24	45	1	144	204	276	85	¥709,000	TIS000S000

共通仕様

- 定 格 … 連続
- 周 囲 温 度 … -10℃~120℃
- 周 囲 湿 度 … 85%R.H.以下(非結露)
- 据 え 付 け … 風雨にさらされない場所(屋内仕様)
振動のない場所
- 加 熱 対 象 ガ ス … 大気圧において、温度40℃で湿度90%
以下の空気または、そのほか ガス
- 電 源 … 3相200V±10%
- 連続使用最高熱風温度 … 350℃(熱風出口の整流格子の位置で測定)
- 各 記 載 数 値 … 実測による保証値
- 省 工 ネ … 350℃までの熱風循環可能、
側面に10mm断熱材付き
- ヒ ー タ 材 質 … NiCr No.1号線
- フ レ ー ム 材 質 … アルスター鋼板(接ガス部)
DH-24はSS鋼板耐熱シルバー塗装
- 本 体 の 耐 圧 … 約4.9kPa
- 過熱防止センサ … 標準装備(機械式接点出力)
接点容量200V8A A/B
- 付 属 品 … フランジシール用ホワイトシール1本

受注品 電源電圧、ヒータ容量の変更、接ガス部SUS304

kPa=mmAq×0.0098

参 考

ヒータ容量算出法

ダクトヒータの容量は次式にて算出します

$$KW \div \frac{Q \times T}{46}$$

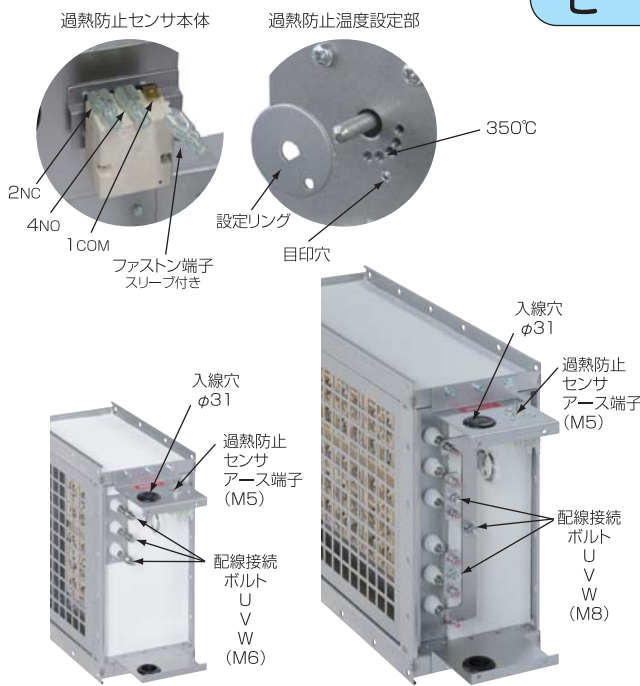
Q ……吸入風量 : Nm³/min

T ……熱風温度 : ΔT℃

KW ……ヒータ容量

$$\text{吐出風量} Q' = Q \times \frac{273+T}{273} \text{ m}^3/\text{min}$$

●過熱防止センサ(全機種共通)



DH-1L.2

※ワタリ板、ワタリ線は必要ありません。

DH-2L.4.4L

※ワタリ板付き

ヒータ端子部



DH-8.12

※ワタリ板、ワタリ線付き

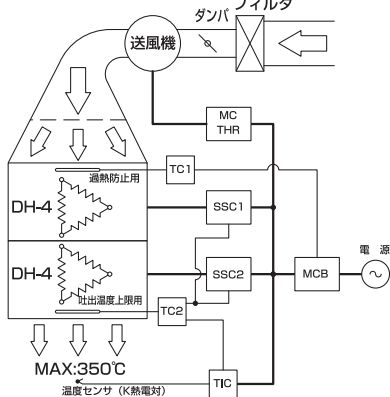
DH-18.24

※ワタリ板、ワタリ線付き

(注) 詳しくは取扱説明書をご参照ください。

フロー図

DH-4を2段積み重ね下向きで使用する場合の例です。



- ダクトヒータに付属されている過熱防止センサは、吐出温度上限、または過熱防止用として使用してください。
- ダクトヒータを100%満足して使用していただける制御盤(TRシリーズ)を用意しています。詳しくは、裏面を参照してください。

MCB:配線用遮断器
MC+THR:電磁開閉器
CR:リレー
TC1・TC2:過熱防止センサ
TIC:温度指示調節計
SSC1・SSC2:ソリッドステートコンタクタ

(注1) SSC, SCR (サイリスタ) 等は故障時に導通状態になることがあります。過熱防止センサ作動時は、ヒータに流れる電流を必ず遮断してください。方法としてはMCBの電圧引き外し装置、SSC, SCRの一次側または二次側に電磁接触器を組み込み回路を遮断してください。

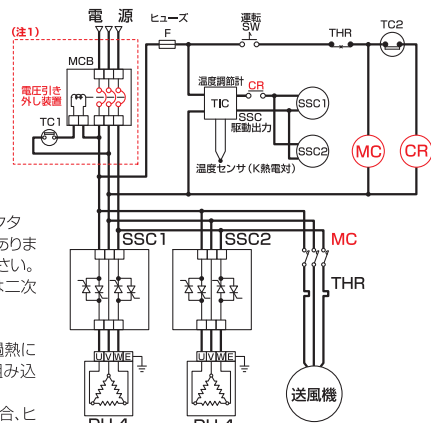
(注) ダクトヒータへ送風せずに電源を供給すると空焚きとなり異常過熱によりヒータ断線します。送風機とのインターロック回路は必ず組み込んでください。

(注) SSC, SCR (サイリスタ) 等の半導体を使用して制御をおこなう場合、ヒータ回路停止時にも漏れ電流が流れているので感電の恐れがあります。

結線例は、DH-4を2段積み重ねた場合の例です。

(注) テーパ部分の距離が短いと温度ムラが発生することがあります。吐出口も同様です。

配線図



角丸テーパダクト

- ダクトヒータ(吸入口・吐出口)と送風機側の配管に接続できます。

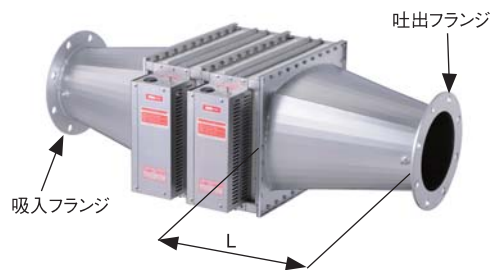
特長

角丸にテーパダクトを加工しています。
エアの流れに無理がありません(高効率・低圧損)。

型式	L寸法 (mm)	吸入・吐出フランジ		適合ダクトヒータ
		サイズ	板厚(mm)	
TD 1	230	JIS5K 80A相当	3.2	DH-1L
TD 2	320	JIS5K 125A相当		DH-2.2L
TD 4	410	JIS5K 200A相当	6.0	DH-4.4L
TD 8	600	JIS5K 250A相当		DH-8
TD12	600	JIS5K 350A相当	9.0	DH-12
TD18	890	JIS5K 350A相当		DH-18
TD24	890	JIS5K 400A相当		DH-24

- 材質 オールSS+耐熱シルバー塗装
- 温度検出センサ用1/8ソケット(吸入側・吐出側)付き
- 断熱施工はしてありません。

New



中温用40~80℃ ユニットヒータ

用途

- 発酵** 酒類、肥料、飼料、培養、ムコ、サウナ、納豆、萌芽室、味噌
- 乾燥** 農作物、窯業、紡績、園芸、旅館(フトン、食器、シーツ、タオル)、化学薬品、製菓、木材、電気部品、食品、染料、皮革、魚介、葉草
- 暖房** 養鶏場、温室、動物園、各種電子機器のエイジングルーム
- 加熱補助** 除湿、ガス、重油、蒸気等の補助

特長

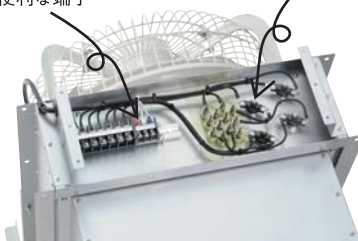
- 乾燥炉、印刷機、コンベア炉、発酵室に最適です。ユニットヒータは送風機を取り除いた部分も販売しています。電気温風ならではのクリーンエアです。
- 温度アップのためにユニットヒータを2段積み重ね使用できます。低圧損のヒータ構造のため風量ロスが少なくてすみます。
- ヒータ表面温度が低くなる様に設計していますので安全でヒータ切れはありません。メンテナンスはほとんど不要です。
- 運転音は非常に静かです。365日連続運転可能です。
- ケース本体が101℃まで過熱した場合に電源を遮断する過熱防止器を組み込んでいます。

過熱(101℃)で電源を遮断する過熱防止器



UHPF-25

過熱(101℃)で電源を遮断する過熱防止器
配線接続に便利な端子



UHPF-40

標準仕様



新しくUHPFタイプに「風向ガイド」を採用し、熱風の向きを直進(0°)から90°まで調節可能になりました。

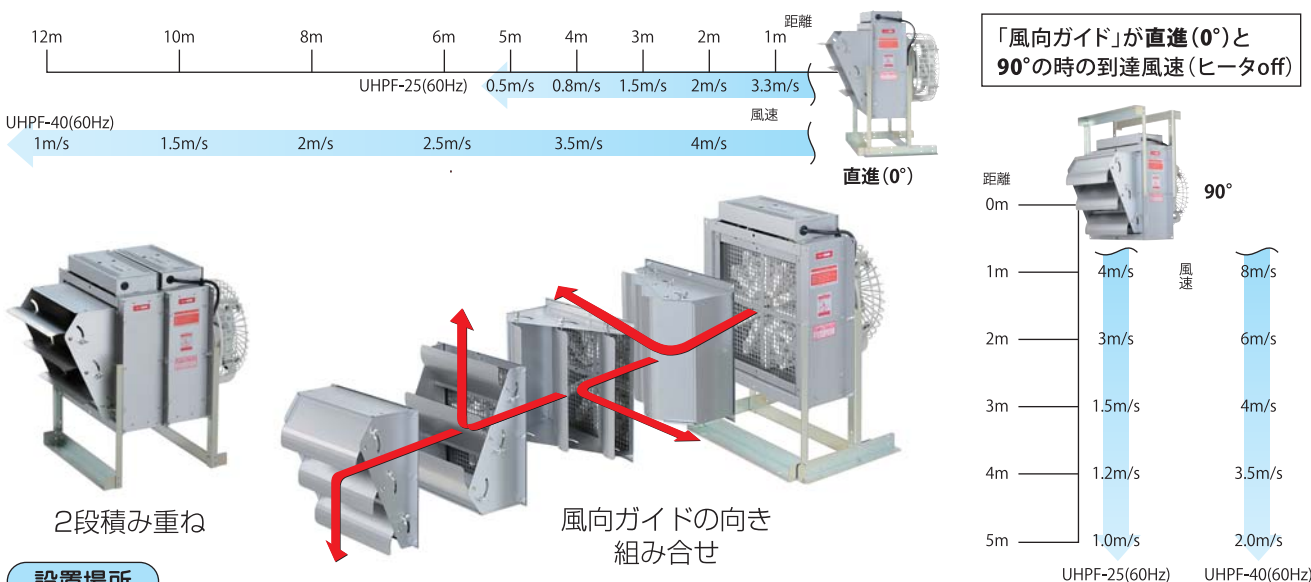
型式	ヒータ容量 (kW) 3相200V時	風向ガイドの有・無	送風機の容量	送風機の風量 m³/min 50Hz/60Hz	送風機の騒音 (dB) 50Hz/60Hz	吐出温度 (ΔT℃) 50Hz/60Hz	本体概算質量 (kg)	現金販売価格 (税込)	管理番号
UH-25	5	無	吐出口の熱風温度は100℃以下でご使用ください。				14	¥87,500	TIS000S000
UHPF-25	5	有	25W (0.22/0.25A)	19 / 22	45 / 50	16 / 14	22	¥145,000	TIS000S000
2段積み重ね	10	有	25W (0.22/0.25A)	19 / 22	45 / 50	45 / 35	32	¥232,500	TIS000S000
UH-40	10	無	吐出口の熱風温度は100℃以下にご使用ください。				25	¥137,500	TIS000S000
UHPF-40	10	有	200W (1.0/1.3A)	64 / 73	55 / 59	8.8 / 7.6	48	¥256,000	TIS000S000
2段積み重ね	20	有	200W (1.0/1.3A)	64 / 73	55 / 59	20 / 17	66	¥393,500	TIS000S000

共通仕様

- 定格…連続
- 絶縁…E種 (UHPFのみ)
- 周囲温度…-10℃~50℃
- 周囲湿度…85%R.H.以下(非結露)
- 据え付け…風雨にさらされない場所(屋内仕様)・振動のない場所
- 材質…ヒータ: NiCr No.1号線、本体・風向ガイド: アルスター鋼板、送風機: SS塗装仕上げ、固定金具: SSメッキ仕上げ
- 耐振性…振動周波数33Hz 振動加速度1G XYZ方向各30分、共振周波数20~38Hz(1サイクル/1分)にて異常なし
- 電源…3相200V 50/60Hz
- 連続使用最高熱風温度…100℃(熱風出口の風向ガイドの位置で測定)
- 各記載数値…送風機は単体の性能値
- 省エネ…ヒータ部の内面に遮熱板付き
- 過熱防止器…101℃でヒータを遮断(手動復帰タイプ)

ΔT℃(風向ガイドは直進(0°))=吐出温度-吸入温度

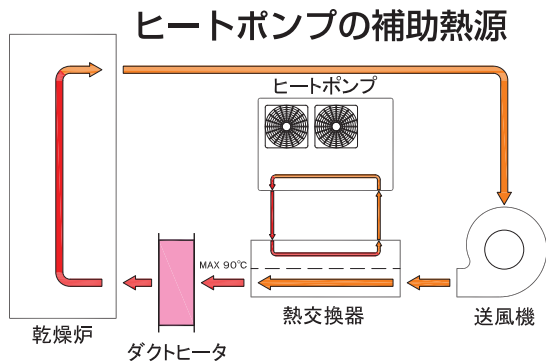
(注)UHPFは「高所取付用(取付1.8m以上)」です。低い場所や人や物が接触する恐れのある場所で使用される時はご相談ください。ホコリの多い場所で使用される場合はご相談ください。
(注)UHPFをダクトに接続する場合、風量が減少して過熱状態になることがありますので十分に注意してください。



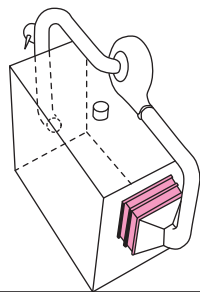
設置場所

床にユニットヒータを置くと、熱が上に昇り効率は著しく悪くなります。天井より床に向かって熱風を送るとエアカーテン、サーキュレータとして役立ち上下の温度差が少なくなります。参考: 特に出入口近くの天井に吊り下げて風向ガイドを90°(下向き)に設置するのが最も効率良く室内の温度が均一になります。

用途例

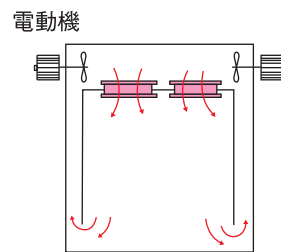


乾燥炉の熱源 (循環使用例)

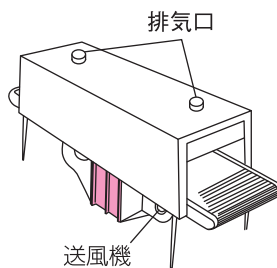


乾燥炉内部に組み込み

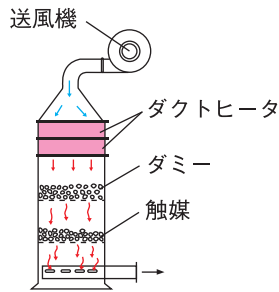
120℃以上にて使用の場合は
センサ本体は炉の外に取り出すこと。



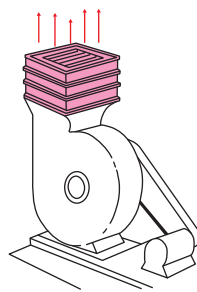
コンベア炉の熱源



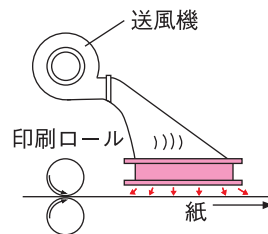
触媒の熱源



大型の熱風発生機



印刷機



TRシリーズ (自動温度調節器)

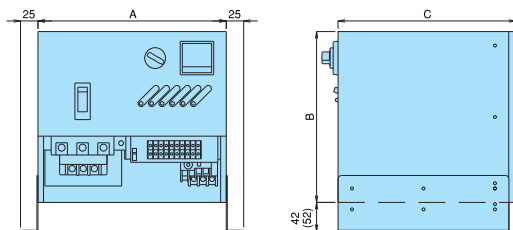
TR31A・51A・81A・101A・151A (5タイプ)



MODEL : TR31A

外形図

ダクトヒータと送風機を
安全・簡単に制御できます!!



() 内寸法はTR151Aです

	TR31A・51A	TR81A・101A	TR151A
A	270	365	400
B	245	260	280
C	255	255	305

仕様

- 定格…連続
- 周囲温度…0～+40℃
- 周囲湿度…85%R.H.以下(非結露)
- 屋内仕様

※ご注文時に、組み合わせるダクトヒータの型式・電源電圧・ヒータ容量・送風機容量をご指示ください。

※ダクトヒータの吐出口には温度センサ(K熱電対)をご用意ください。

型式	TR31A	TR51A	TR81A	TR101A	TR151A
電源	50/60Hz 3相200/200・220V				
適合ダクトヒータ	DH-1L・2	DH-2L～4L	DH-8	DH-12	DH-18・24
制御ヒータ容量	7.5kW以下	15kW以下	20kW以下	30kW以下	45kW以下
適用送風機	ご指定ください(ただし送風機容量2.2kW以下)				
サービス端子	外部運転入/切 外部ヒータ入/切 他				
最終安全回路	電圧引き外し装置による回路遮断				
本体概算質量(kg)	5.7	6.8	8.7	9.3	12.1
現金販売価格(税込)	¥135,000	¥152,000	¥245,000	¥312,000	¥345,000
管理番号	TIS000S000	TIS000S000	TIS000S000	TIS000S000	TIS000S000

2013.06.KA 5000 ㊞ (藤原)

熱風発生機

製造販売元



株式会社 竹綱製作所

本社 〒577-8566 東大阪市高井田西5丁目4番18号
 ☎(06)6785-6001(代) FAX(06)6785-6002
 東京支社 〒144-0035 東京都大田区南蒲田2丁目4番4号
 ☎(03)5710-2001(代) FAX(03)5710-2005
 ホームページ www.taketsuna.co.jp

この印刷物を無断転載、無断使用することはお断りします。

製品写真と現物は塗装色も含め、多少異なる場合があります。
 また、性能向上のためお断りなしに仕様を変更する場合があります。
 最新の情報は当社ホームページをご覧ください。

