

電気式熱風乾燥機の決定版!!

カタログNo. **4**
第17版
MADE IN JAPAN

T.S.K 熱風発生機



C型シリーズ

電源ケーブルを接続する
だけでご使用できます。



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

実用新案・特許・意匠取得済

TSK 熱風発生機



T.S.K 熱風発生機

快適な操作性と高品質

産業機器は操作が簡単にでき、高い品質と耐久性が要求されます。

T.S.K 電気式熱風発生機は、80数年間の製造経験と保証期間3年の販売方式で信頼いただいております。

機器機能の充実を図り、簡単操作、見やすい表示、使い勝手の良いサイズの操作パネルとなりました。

- ①省エネ運転に寄与する送風機回転数「Hz」の表示。
- ②モードスイッチ（運転条件変更）を追加しました。
- ③デミフィルタ、CRフィルタ、FWフィルタが簡単に装着できる構造。
- ④トップランナーモータ [IE3] の搭載（電動機容量750W以上の機種）。



高効率 (実用新案・特許・意匠取得済)

絶縁特性の優れたコージライト耐熱材料を、圧力損失の非常に少ないハニカムタイプに成形し、その中心に電熱線を組み込み、送風気体がコイル状に巻いた電熱線の内側および外側を均一に通過することができるため電熱線の熱が100%近く熱風になり、60年以上、全世界に認められている理想の熱風発生用ヒータです。熱源には電気を使用していますので、吐出する熱風の湿度は0%に近く、また完全な熱風ですので、そのまま食品、薬品等の乾燥に使用できます。

省エネ設計

省エネのために、熱風を再利用できるように全機種に熱風循環仕様の耐熱送風機を標準搭載しています。電気料金の50～80%節約が可能です。

注意 熱風循環する場合、送風機の吸入気体にトルエン、シンナー、多量の水蒸気が含まれている場合は、循環式ではご使用できませんので、「T.S.K熱交換器シリーズ(カタログNo.4 別冊参照)」をご使用ください。もしくは、吸入気体のガス濃度を、爆発下限濃度の $1/50 \sim 1/100$ 以下になるまで空気で希釈してご使用ください。

インバータ搭載

インバータの採用により送風機の風量使用限界が無くなり、風量使用範囲を大幅に広げることが可能となりました。さらに50Hz地区においても電源仕様に影響されず送風機の性能を最高に発揮させ、風量調節も無段階で調節ができます。

また、風量調節時においてダンパ方式に比べ送風機のロスがはるかに少なくなり、効率よく省エネ運転ができ、低騒音を実現しています。

耐振性 (設計基準)

振動周波数20～38Hz 周期1min/サイクルにて異常な共振が無く、振動周波数33Hz 振動加速度1G XYZ方向各30minにおいて、試験中及び試験後の動作に異常はありません。

※耐振性試験は製品の質量が50kg以下のものに適合しております。

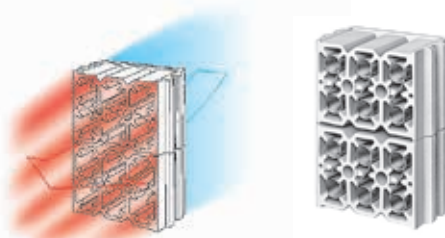
各種の自動機、コンベア、乾燥炉等への組み込みを最大限に配慮した構造です。

(例) 熱風の吐出口と送風機の吸入口の方向変更、外部よりの遠隔運転用端子、外部センサ入力端子、サービス端子（運転、送風機異常、温度異常、オーバーヒートの信号出力）、タイマ運転、遠隔コントローラ、デミフィルタ、CRフィルタ、FWフィルタ、操作パネル保護、異電圧仕様、ヒータ容量の変更、T.S.K熱交換器。

●多様なユーザーニーズにお応えし、オプション部品を豊富に取り揃えています。

高効率

ハニカム ブロックヒータ (PAT.)



省エネ設計

耐熱送風機 (PAT.)

吸入気体最高温度
230°C

低騒音対策済



熱風循環

●TSK-18の吸入気体最高温度は140°Cになります。

- ヒータは断線なく半永久的に使用でき、充分な安全対策を施していますので365日昼夜無人連続運転が可能です。
- 電源ケーブルを接続するだけでご使用できます。
- ヒータケースには錆びない耐熱性の高いアルスター鋼板を使用し、頑丈な構造になっており、一段と耐久性が向上しました。

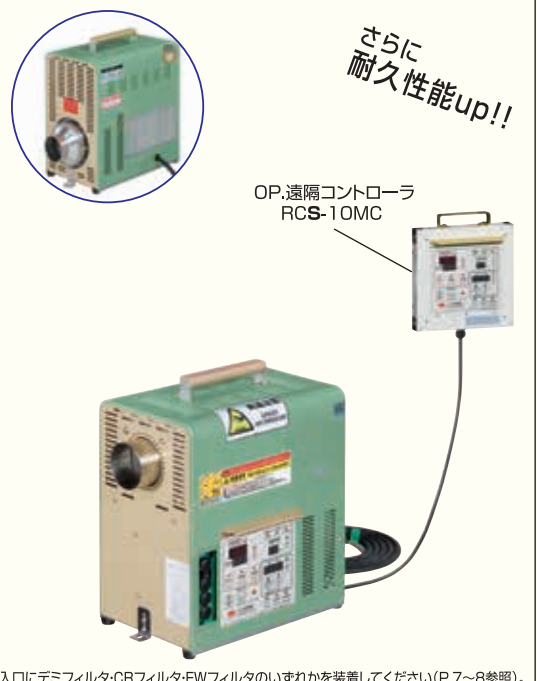
※吐出口温度センサK熱電対に加えて、オーバーヒートセンサ、吐出口温度上限センサ、吸入口温度上限センサの各安全回路用センサにもK熱電対を採用し、より高い安全性を確保しております（業界初）。

共通仕様

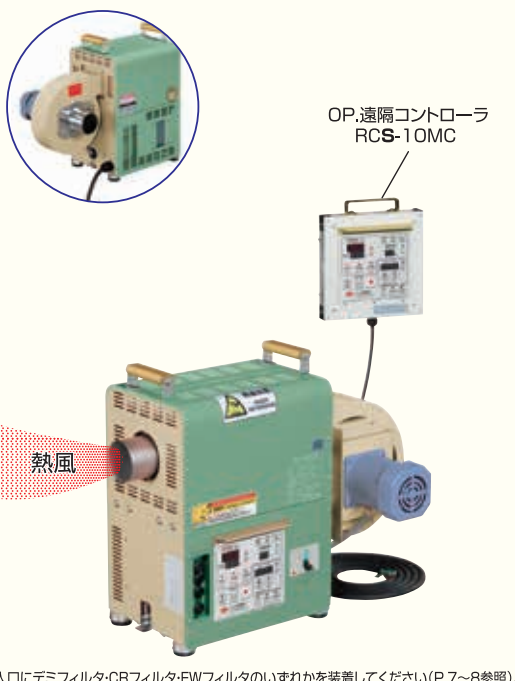
TSK熱風発生機標準仕様一覧表

保証期間3年

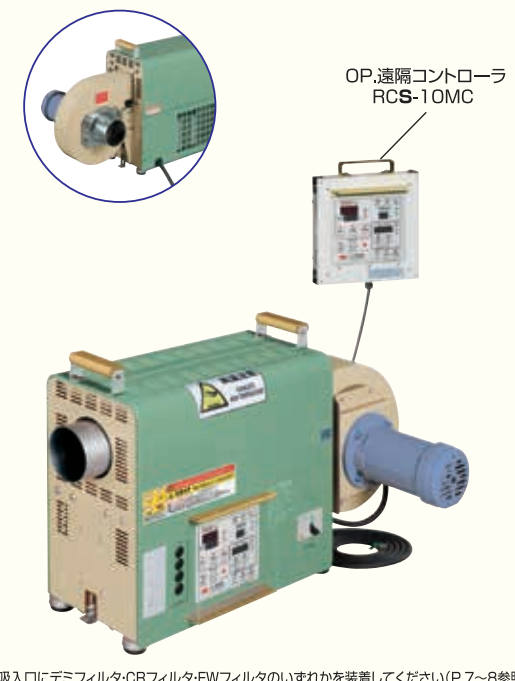
- 定 格…連続
 - 絶 縁(200V)…TSK-18~56:E種、TSK-62~200:F種
 - 周 囲 温 度…0℃~+40℃
 - 周 囲 湿 度…85%R.H.以下(非結露)
 - 省 エ ネ…熱風循環タイプ、送風機インバータ制御、間欠運転モード
 - ヒータ制御方式…無接点コンタクトによるPID制御
TSK-122・132は TSK-200は
60kW(3回路): 1回路 電磁接触器 120kW(5回路): 3回路 電磁接触器
2回路 無接点コンタクト 2回路 無接点コンタクト
80kW(4回路): 2回路 電磁接触器 2回路 無接点コンタクト
2回路 無接点コンタクト
 - 連続使用最高熱風温度…熱風発生機の吐出口センサ位置での測定
 - 各 記 載 数 値…実測による保証値
 - 据 え 付 け…風雨にさらされない場所(屋内仕様)。水平状態
 - 付 属 品…エア漏れ防止ガラステープ
- 最大消費電力(kW)は、ヒータ容量+送風機容量を合計した値。



吸入口にデミフィルタ・CRフィルタ・FWフィルタのいずれかを装着してください(P.7~8参照)。



吸入口にデミフィルタ・CRフィルタ・FWフィルタのいずれかを装着してください(P.7~8参照)。



吸入口にデミフィルタ・CRフィルタ・FWフィルタのいずれかを装着してください(P.7~8参照)。



吸入口にデミフィルタ・CRフィルタ・FWフィルタのいずれかを装着してください(P.7~8参照)。

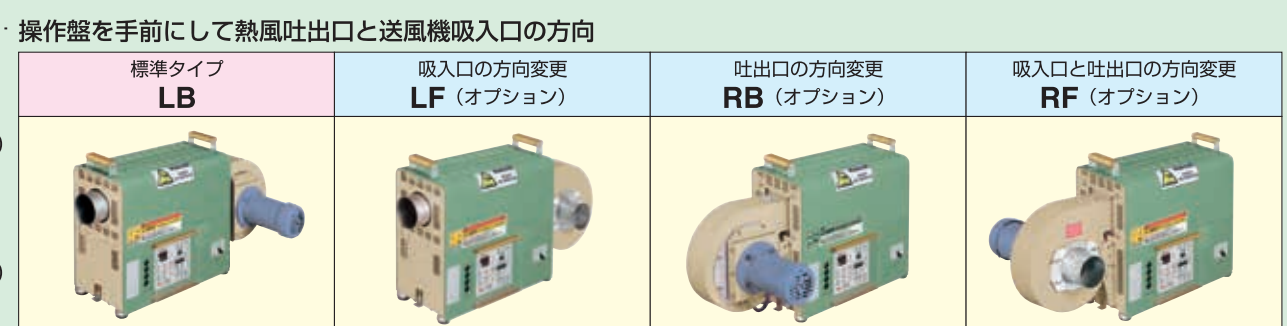
型 式	TSK-18			TSK-23		TSK-33	TSK-42	TSK-52	TSK-56	
品 番 (標準品)	3200-2C-008Y	3200-3.5C-008Y	3200-5C-008Y	3200-3C-013YA-LB	3200-5C-013YA-LB	3200-7.5C-013YA-LB	3200-8C-025Y-LB	3200-10C-025Y-LB	3200-9C-04Y-LB	3200-12.5C-04Y-LB
電 源	3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz			3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz	3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz	
ヒータ容量 (200V時の電流A)	2kW(5.8A)	3.5kW(10.1A)	5kW(14.4A)	3kW(8.6A)	5kW(14.4A)	7.5kW(21.6A)	8kW(23.1A)	10kW(28.9A)	9kW(26.0A)	12.5kW(36.1A)
自動温度調節範囲~連続使用最高熱風温度(精度1%FS)	常温~350℃(性能曲線参照)			常温~350℃(性能曲線参照)		常温~350℃(性能曲線参照)	常温~350℃(性能曲線参照)		常温~350℃(性能曲線参照)	
熱風吐出口の口径・送風機吸入口の口径	φ75mmパイプ			φ75mmパイプ		φ75mmパイプ	φ100mmパイプ		φ125mmパイプ	
送 風 機	最大風量	3.5 m³/min			5.3 m³/min		7.7 m³/min	15.5 m³/min		15.5 m³/min
	最大静圧	0.95 kPa			1.2 kPa		1.52 kPa	1.5 kPa		1.5 kPa
	熱風循環した時の送風機吸入気体温度	0℃~+140℃以下			0℃~+230℃以下		0℃~+230℃以下	0℃~+230℃以下		0℃~+230℃以下
	風量調節方式 (表示は30Hz~60Hz)	インバータ搭載、アップダウンキーにて50~100%可変式			インバータ搭載、アップダウンキーにて50~100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50~100%可変式	インバータ搭載、アップダウンキーにて50~100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50~100%可変式
	耐熱送風機型式・電動機の容量・電動機定格電流(200V時)	R4-150038R・80W・0.47A			YU-130M・130W・0.61A		YU-250M・250W・1.17A	YU-250M・250W・1.17A		YU-400・400W・1.71A
※騒音 100%熱風循環時	最小風量時48dB~最大風量時62dB [57dB]			最小風量時48dB~最大風量時61dB [54dB]		最小風量時49dB~最大風量時65dB [60dB]	最小風量時49dB~最大風量時65dB [60dB]		最小風量時55dB~最大風量時72dB [67dB]	
電源ケーブルの種類×サイズ×長さ	4心×2mm²×4m (高柔軟タイプ)			4心×2mm²×4m		4心×3.5mm²×4m	4心×5.5mm²×4m		4心×5.5mm²×5m 4心×8mm²×5m	
本体概算質量・〔受注品:変更可能ヒータ容量〕	16kg±5%			25kg±5%・〔4kW〕		26kg±5%	43kg±5% 43kg±5%・〔12kW〕		58kg±5%・〔7.5kW〕	
現金販売価格(税抜)	¥205,000	¥211,000	¥222,000	¥273,000	¥287,000	¥300,000	¥364,000	¥378,000	¥455,000	
管理番号	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N	TIS00S000N

品番の説明

3200-10C-025Y-LB

- 送風機の型式 Y: 熱風循環
- 送風機の容量 (kW) 025: 250W (0.25kW)
- 操作盤の型式 C: 操作盤付
- ヒータの容量 (kW) 10: 10kW
- 電圧: 200V
- 電源: 3相

※風量調節設定値を最小にしても熱風発生機が無負荷に近い状態なら、最高温度付近まで昇温しません(送風機モータの冷却効果を考慮して、モータ回転数の下限を設定しているため)。この場合は吸入口にダンパ等を取付け、風量調節設定値を最小の状態でも風量を調節してください。



※TSK-18は右: 吸入口 左: 吐出口のみです。

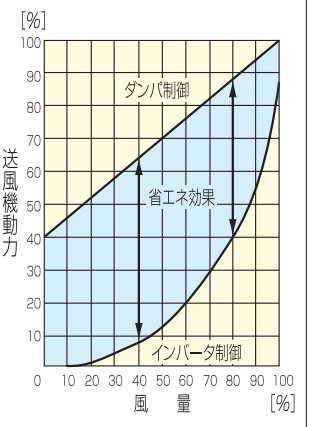
送風機の性能がより強力に、また吐出口と吸入口の口径が同じになり配管工事が楽になりました。

インバータ搭載

- TSK熱風発生機は、熱風循環のできる送風機を搭載しておりますので熱風循環をすることで大幅に電力の節約が可能になります。
- 全機種インバータ採用によりダンパでの風量調節よりはるかに省エネ運転となります。
- 50Hz地区においても電源仕様に影響されず送風機の性能を最高に発揮させ、さらに幅広い風量を出すことができます。
- 風量調節は、操作パネルのアップダウンキーにより約50%~100%の可変が可能です。100%時においては、配管の状態にあわせて出力を自動的に調整します。

〔安全装置〕

TSK熱風発生機は、万一の時を想定、高い安全性を確保するため、使用される素材とその物理的特性を精密に実験をして、理想的な答えを出しました。(365日連続無人運転が可能)オーバーヒート対策としては、熱風吐出口、ヒータエレメント、吸入側、送風機に過熱防止センサを組み込み、さらに送風機逆転防止、集中管理ができるサービス端子も装備しています。熱風発生機に定められた基準をはるかに上回る安全性を備えています。

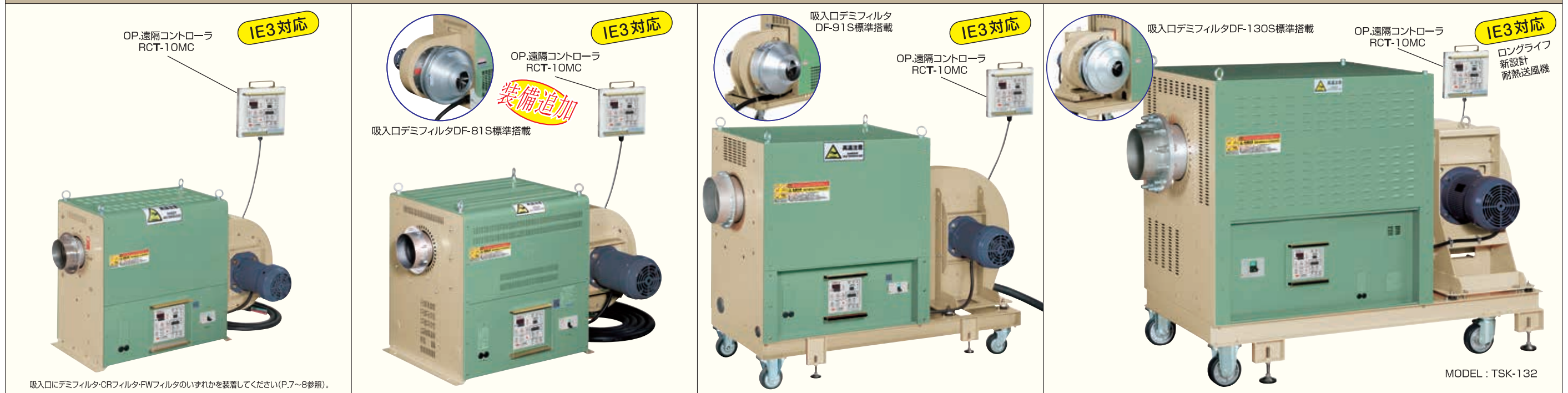


※この製品は主に工業環境で使用される装置です。住宅環境等で使用する場合は、電波障害を発生する恐れがあります。その際、この製品の使用者は障害低減のために適切な手段を講じなければならないことがあります。

※騒音値測定方法……一般事務所内において、一方通行使用で熱風発生機の熱風吐出口を乾燥箱に接続をして、熱風発生機より1.5m離れた位置で4ヶ所測定の平均値を記入しました。●遠隔コントローラ、遠隔運転スイッチは合成写真になります。

TSK熱風発生機標準仕様一覧表

保証期間3年



TSK-62		TSK-72		TSK-82		TSK-92		TSK-102		TSK-122		TSK-132		TSK-200	
3200-15C-075Y-LB		3200-20C-075Y-LB		3200-30C-1.5Y-LB		3200-35C-2.2Y-LB		3200-45C-2.2Y-LB		3200-60C-3.7Y-LB		3200-80C-3.7Y-LB		3200-120C-7.5Y-LB	
3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V・220V/200V・220V 50/60Hz		3相200V/200V 50/60Hz		3相200V/200V 50/60Hz		3相200V/200V 50/60Hz	
15kW(43.3A)		20kW(57.7A)		30kW(86.6A)		35kW(101.0A)		45kW(129.9A)		60kW(173.2A)		80kW(230.9A)		120kW(346.4A)	
常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)		常温～350℃ 自動出力コントロール機能付 (性能曲線参照)	
ホース接続用φ125mm合フランジ、フランジパッキン付・φ125パイプ		ホース接続用φ150mm合フランジ、フランジパッキン付・φ150パイプ		ホース接続用φ150mm合フランジ、フランジパッキン付・φ150パイプ		ホース接続用φ200mm合フランジ、フランジパッキン付・φ200パイプ		ホース接続用φ200mm合フランジ、フランジパッキン付・φ200パイプ		ホース接続用φ250mm合フランジ、フランジパッキン付・φ250パイプ		ホース接続用φ250mm合フランジ、フランジパッキン付・φ250パイプ		ホース接続用φ250mm合フランジ、フランジパッキン付・φ250パイプ	
15 m ³ /min		2.45 kPa		24.8 m ³ /min		2.83 kPa		38.3 m ³ /min		4.0 kPa		51 m ³ /min		5.1 kPa	
0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下		0℃～+230℃以下	
インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式		インバータ搭載、アップダウンキーにて50～100%可変式	
YU-750M・750W・3.1A		YU-1500M・1.5kW・5.7A		YU-1500M・1.5kW・5.7A		YU-2200・2.2kW・8.2A		YU-2200・2.2kW・8.2A		YU-3700・3.7kW・14.1A		YU-5500・5.5kW・21.0A		YU-7500・7.5kW・27.0A	
最小風量時54dB～最大風量時67dB [64dB]		最小風量時56dB～最大風量時72dB [67dB]		最小風量時56dB～最大風量時72dB [67dB]		最小風量時63dB～最大風量時74dB [70dB]		最小風量時63dB～最大風量時76dB [72dB]		最小風量時64dB～最大風量時79dB [75dB]		最小風量時64dB～最大風量時79dB [75dB]		—	
4心×14mm ² ×5m		4心×22mm ² ×5m		4心×38mm ² ×5m		4心×60mm ² ×5m		4心×60mm ² ×5m		電源ケーブルはありません。M12端子台(アースM8)のみ		電源ケーブルはありません。M12端子台(アースM8)のみ		—	
91kg±5%・〔10kW〕		95kg±5%		137kg±5%・〔20kW〕		254kg±5%・〔30kW〕		258kg±5%		545kg±5%		575kg±5%		575kg±5%	
¥630,000		¥658,000		¥1,100,000		¥1,280,000		¥1,330,000		受注品		受注品		受注品	
TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N		TIS00S000N	

■遠隔コントローラ
●本体側操作パネルと離れた場所に設置した遠隔コントローラは同時操作ができます。

MODEL: RCS-10MC
MODEL: RCT-10MC
P.6 「1 遠隔コントローラ」をご参照ください。

■外部センサ(K)
●乾燥炉などの炉内部の温度制御用の温度センサ(K熱電対)です。

P.8 「7 外部センサ」をご参照ください。

■防振ゴム (販売単位: 4ヶ1組)
●炉体上部に設置するための必要部品。構造が簡単で、振動・衝撃・騒音の防止に大きい効果があります。

型式	適合機種
KB-25	TSK-56
KB-35	TSK-62・72・82

※詳しくはオプションパーツ総合カタログをご参照ください。

■TSK熱交換器 PAT.
排気熱の有効利用による省エネ熱交換器の決定版!!

熱交換エレメントに、殺菌効果を持ち、熱伝導性の高い「銅」仕様と、耐食性の高い「ステンレス」仕様の2種類をラインアップ

据え付け場所を選ばないスリムタイプ (天逆を除く縦置き、横置き対応)

圧力損失が低く、専用送風機の追加が必要なし

配管・ダクト接続が容易

RCF非含有

“排気熱に爆発性溶剤、多くの水蒸気が含まれているので熱風循環ができない” “もう少し熱容量をアップしたい” などの問題を解決します。

P.8 「6 T.S.K熱交換器」をご参照ください。

■TSK高温熱風発生機

最高熱風温度500℃の熱風発生機をラインナップ!

- 高温熱風循環にも対応! 最高吸入温度
- TSK-52HT・85HT: 260℃
- TSK-95HT: 500℃
- デミフィルタ標準搭載

型式	TSK-52HT	TSK-85HT	TSK-95HT
品番	3200-17C-025Y-LB-HT	3200-34C-075Y-LB-HT	3200-34C-075HY-LB-HT
電源	3相200V/200V 50/60Hz	3相200V/220V/200V・220V 50/60Hz	3相200V/220V/200V・220V 50/60Hz
ヒータ容量(200V時)	17kW	34kW	34kW
連続使用最高熱風温度	常温～500℃	常温～500℃	常温～500℃
接続口径	φ100mm	φ125mm	φ125mm
最大風量	7.1 m ³ /min	13.2 m ³ /min	10.7 m ³ /min
最大静圧	1.52 kPa	2.4 kPa	3.5 kPa
送風機吸入気体温度	0℃～+260℃以下	0℃～+260℃以下	0℃～+500℃以下
電動機の容量	250W	750W	750W

※詳しくはカタログNo.4別冊をご参照ください。

■高性能フィルタ
●各熱風発生機に装着できる「熱風循環用デミフィルタ」「一方通行用CRフィルタ」などのフィルタをラインナップしています。

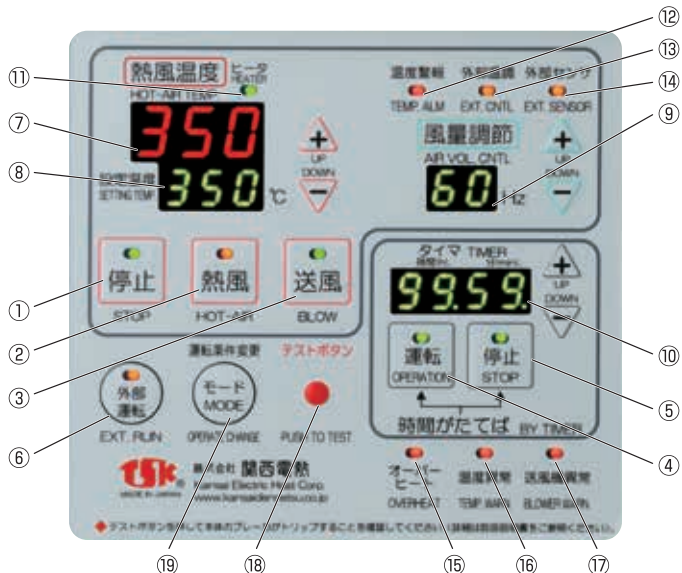
MODEL: TSK-42+DF41S
MODEL: TSK-56+DF-55S
MODEL: TSK-42+CR-41A
MODEL: TSK-56+CR-55A
P.7 「2 デミフィルタ」「3 CRフィルタ」をご参照ください。

■断熱材付HEPA フィルタBOX
●捕集効率0.3μm以上99.97%、耐熱250℃のクリーンルーム対応フィルタです。

MODEL: TSK-52+3FU-13.5
P.8 「5 断熱材付HEPAフィルタBOX」をご参照ください。

本製品の取扱説明書は当社ホームページからダウンロードできます。

高性能を凝縮 標準装備



※カタログ用のため、スイッチ・ランプ類は全て点灯しております。

①停止スイッチ	⑩ヒータランプ
②熱風スイッチ	⑫温度警報ランプ
③送風スイッチ	⑬外部温調ランプ
④タイマ運転スイッチ	⑭外部センサランプ
⑤タイマ停止スイッチ	⑮オーバーヒートランプ
⑥外部運転スイッチ	⑯温度異常ランプ
⑦指示温度表示	⑰送風機異常ランプ
⑧設定温度表示	⑱テストボタン
⑨風量調節表示	⑲モードスイッチ
⑩タイマ設定表示	

装 備

●標準装備、○オプションパーツ、△受注品（工場装着）、— は設定なし。

型 式	TSK-18	TSK-23-33	TSK-42-52	TSK-56	TSK-62-72	TSK-82	TSK-92-102	TSK-122-132-200
1 遠隔コントローラ RCS-10MC RCT-10MC	○RCS-10MC	○RCS-10MC	○RCS-10MC	○RCS-10MC	○RCT-10MC	○RCT-10MC	○RCT-10MC	○RCT-10MC
2 装着型デミフィルタ 耐熱温度230℃	○DF-17S	○DF-22S	○DF-41S	○DF-55S	○DF-55S	●DF-81S	●DF-91S	●DF-130S
自立型デミフィルタ 耐熱温度230℃	○DF-S17S	○DF-S22S	○DF-S41S	○DF-S55S	○DF-S55S	○DF-S81S	○DF-S91S	○DF-S130S
3 一方通行用CRフィルタ 耐熱温度80℃	○CR-17A	○CR-22A	○CR-41A	○CR-55A	○CR-61A	○CR-81A	○CR-91A	○CR-130A
4 一方通行用FWフィルタ 耐熱温度80℃	○FW75	○FW75	○FW100	○FW125	○FW125	—	—	—
5 断熱材付HEPAフィルタBOX 耐熱温度250℃	○3FU-4	○3FU-8	○3FU-13.5	○3FU-17	○3FU-17	○3FU-31	—	—
6 T.S.K熱交換器シリーズ	カタログNo.4別冊をご参照ください							
7 外部センサ	○K350A	○K350A	○K350A	○K350A	○K350A	○K350A	○K350A	○K350A
8 遠隔運転スイッチ SまたはT	○遠隔運転スイッチS	○遠隔運転スイッチS	○遠隔運転スイッチS	○遠隔運転スイッチS	○遠隔運転スイッチT	○遠隔運転スイッチT	○遠隔運転スイッチT	○遠隔運転スイッチT
9 断熱カバー（耐熱送風機専用）	—	○SD13	○SD25	○SD40	○SD75	○SD150	—	—
10 サービス端子	●	●	●	●	●	●	●	●
外部センサ入力端子	●	●	●	●	●	●	●	●
遠隔運転用端子	●	●	●	●	●	●	●	●
制御盤無しのB型シリーズに変更	カタログNo.4-1をご参照ください							
異電圧仕様	—	3相 380V・400V・415V・440V・480V						50/60Hz

1 遠隔コントローラ ●本体側操作パネルと離れた場所に設置した遠隔コントローラは同時操作ができます。

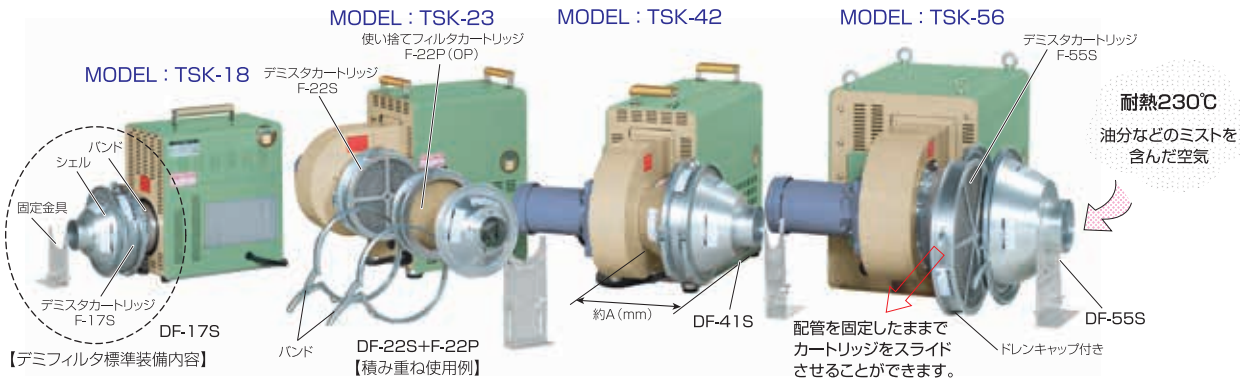


遠隔コントローラ型式	RCS-10MC	RCT-10MC
適合機種	TSK-18~56	TSK-62~200
遠隔ケーブル ※1	KNPEV-SB 2P×0.5mm ² ×10m	KNPEV-SB 3P×0.5mm ² ×10m
概算質量(遠隔ケーブル含む)	2.5kg	2.7kg
本体概略外形寸法 ※2	幅225×高さ225×奥行34 (mm)	
特 徴	●本体側操作パネルと遠隔コントローラは同時操作ができます。●遠隔ケーブルの入線方向は上面、横面にも変更できます(出荷時、下面入線)。 ●離れた所に遠隔コントローラが設置できます(取付用固定金具付)。 ●操作盤面への埋め込み取付ができます(取付ビス付) ●熱風発生機標準タイプに後付けできます(ご注文の際は、必ず使用されている熱風発生機の型式・品番をご指定ください)	
付 属 品	●取付用固定金具(4ヶ) ●操作盤埋め込み用取付ビス(M4×10ビス4ヶ) ●ゴムフッティング(入線穴閉止用1ヶ)	

※1 遠隔ケーブル長さが11m以上をご希望の場合は、事前にご相談ください。 ※2 ねじ、ガードバー、操作パネルカバー等の突起物は含んでません。

2 高性能 熱風循環用 デミフィルタ 意匠登録・特許申請中

●熱風循環使用時は必ず、デミフィルタを装着してください。



◆熱風発生機 装着型 デミフィルタ…TSK熱風発生機の吸入口側に直接取付けるタイプです。

デミフィルタ型式	口径	A寸法	適合熱風発生機
DF-17S	φ75	196	TSK-18
DF-22S	φ75	232	TSK-23・33
DF-41S	φ100	278	TSK-42・52
DF-55S	φ125	318	TSK-56・62・72
DF-81S	φ150	358	TSK-82
DF-91S	φ200	433	TSK-92・102
DF-130S	φ250	568	TSK-122・132・200

※TSK-82、92、102、122、132、200はデミフィルタ標準装備。

●デミフィルタは、加熱する加工製品や熱風発生機などに悪影響を及ぼす油分を除去できるフィルタです。

●熱風発生機のメンテナンスにかかる時間や費用を大幅に削減できます。

●デミフィルタのIN側に設けられた拡散翼は、油分などのミスト類を含んだ空気を回転させながらカートリッジに拡散させるため、非常に効率が良く低圧損です。

●標準装備のデミスタカートリッジは洗浄再生が可能な経済的フィルタです。洗浄による性能低下もなく、繰り返し半永久的にご使用できる金属フィルタ(SUS304)です。

●装着型デミフィルタ用の断熱カバーもご用意しています。別途お問い合わせください。

※2008年12月17日以前に購入いただいた熱風発生機には専用アタッチメントが必要です。

◆追加パーツ…カートリッジのみをご購入いただき2～3段に積み重ねてご使用いただけます。

デミスタカートリッジ(OP)	使い捨てフィルタカートリッジ(OP)	使い捨てフィルタカートリッジ交換用フィルタ(OP)	適合するデミフィルタ
F-17S	F-17P	17-P(10枚/1組)	DF-17S
F-22S	F-22P	22-P(10枚/1組)	DF-22S
F-41S	F-41P	41-P(10枚/1組)	DF-41S
F-55S	F-55P	55-P(10枚/1組)	DF-55S
F-81S	F-81P	81-P(10枚/1組)	DF-81S
F-91S	—	—	DF-91S
F-130S	—	—	DF-130S

●追加パーツのカートリッジを積み重ねることで捕塵量・集塵効率がUPしますので、メンテナンスサイクルが長くなります。

●熱風発生機が吸い込む空気に粉塵などが多く含まれている場合は、追加パーツの【使い捨てフィルタカートリッジ】を【デミスタカートリッジ】の手前に積み重ねてご使用してください。

…【積み重ね使用例】を参照してください

※追加パーツの【デミスタカートリッジ】と【使い捨てフィルタカートリッジ】にはバンドが1コ付属しています。

※デミスタカートリッジ(OP)のF-91S、F-130Sは、積み重ねて使用することはできません。

《仕様》

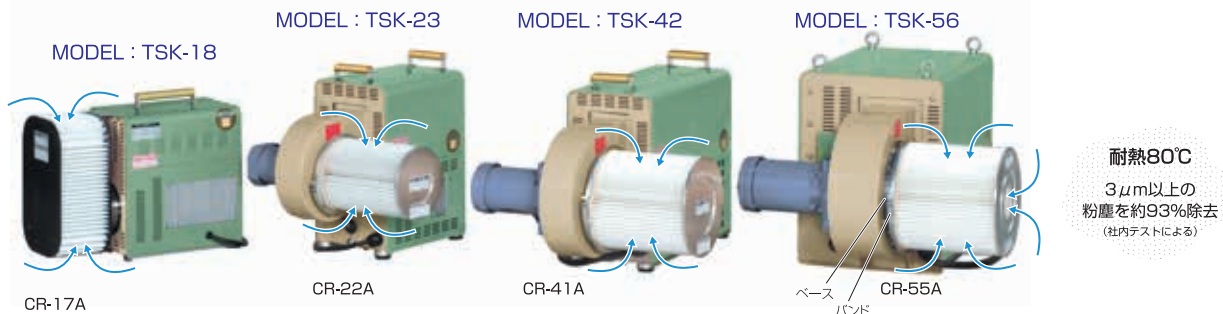
- ・シェル: 材質アルスター鋼板 (DF-130Sはアルスター鋼板+SUS) ・バンド: 材質SS ・カートリッジ枠: 材質アルスター鋼板 (DF-91S・130Sはアルスター鋼板+SUS)
- ・デミスタカートリッジ: フィルタ材質 SUS ・使い捨てフィルタカートリッジ: フィルタ材質 ポリアミド
- ・最高使用温度: 230℃ ・初期圧損: 約0.2～0.5kPa ※各適合熱風発生機に取り付けて熱風100℃程度で使用した場合の風量時
- ・粉塵捕集効率: 5μm以上の粉塵を約85%除去 (社内テストによる)
- ・オイルミスト 75%以上除去 (社内テストによる)

●市販の送風機などにご使用いただける 自立型 デミフィルタ もご用意しています。

※詳しくはオプションパーツ総合カタログをご参照ください。

3 高性能 一方通行用 (耐熱80℃) CRフィルタ 意匠登録・特許申請中

●一方通行使用時は必ず、CRフィルタを装着してください。



型式	適合熱風発生機	スベアフィルタ
CR-17A	TSK-18	CR-17
CR-22A	TSK-23・33	CR-22F
CR-41A	TSK-42・52	CR-41F
CR-55A	TSK-56	CR-55F
CR-61A	TSK-62・72	CR-61F
CR-81A	TSK-82	CR-81F
CR-91A	TSK-92・102	CR-91F
CR-130A	TSK-122・132・200	CR-130F

※CR-17Aは差し込み式です。

※2008年12月17日以前の熱風発生機には専用アタッチメントが必要です。

◇フィルタろ材: 材質ポリエステル

◇耐熱80℃ (一方通行用)

●洗浄して使用することもできます。

●熱風発生機の送風機に直接取り付けられるタイプです。

バンドによる着脱式ですので、簡単に取り外しができます。

●3μm以上の粉塵を約93%除去 (社内テストによる)

●CR-55A～130Aはフィルタ外周とフィルタ内周の両方からエアを吸入します (Wフィルタタイプ)。

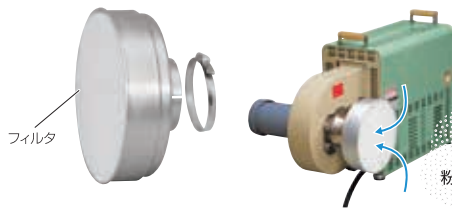
●低圧損でコンパクトなフィルタです。

4 一方通行用(耐熱80℃)FWフィルタ

使い捨てタイプの粗塵用フィルタです。熱風発生機の吸入口に直接取り付けられるタイプです。

MODEL : FW100

MODEL : TSK-52+FW100



耐熱80℃
5μm以上の
粉塵を約70%除去
(社内テストによる)

- フィルタ素材: 材質ポリエステル シェル材質: アルミ
- 耐熱温度: 80℃(一方通行用)
- 付属品: ホースバンド(1ヶ)、フィルタ(3枚付)1枚はシェル本体に取出荷

型 式	適合熱風発生機	スベアフィルタ
FW75	TSK-18・23・33	FWS75(10枚/1組)
FW100	TSK-42・52	FWS100(10枚/1組)
FW125	TSK-56・62・72	FWS125(10枚/1組)

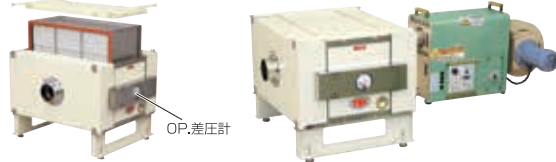
※詳しくはオプションパーツ総合カタログをご参照ください。

5 断熱材付HEPAフィルタBOX

捕集効率0.3μm以上99.97%、耐熱250℃のクリーンルーム対応フィルタです。

MODEL : 3FU-13.5

MODEL : TSK-52+3FU-13.5



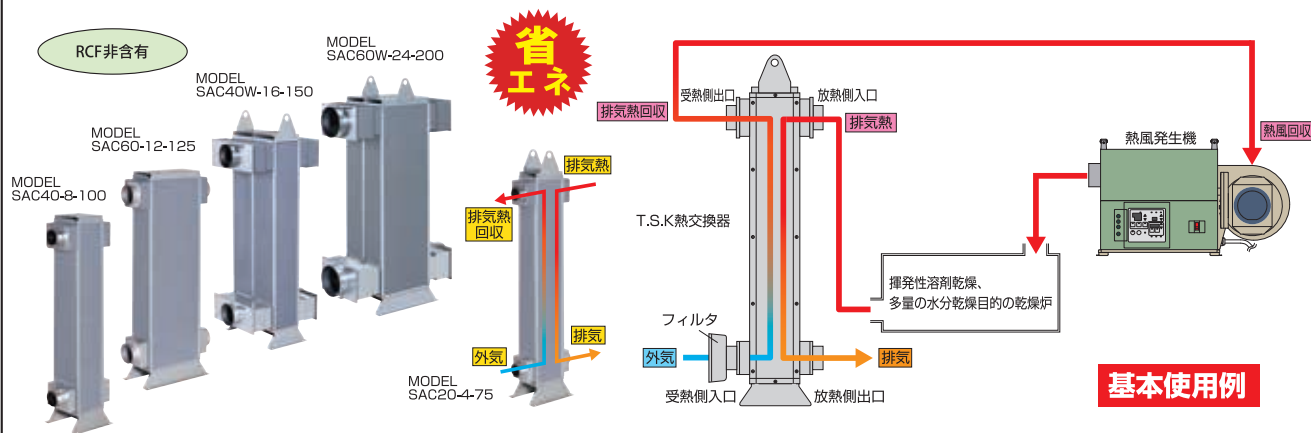
- 耐熱温度: 250℃ ●耐圧: 約4.5kPa ●オプション差圧計(フィルタメンテナンス用)
- 材質: フィルタ: ガラス繊維 BOX: 接ガス部SUS・非接ガス部SS(断熱材付) ●Wフランジ付属

型 式	処理風量	捕集効率	適合熱風発生機	吐出口・吸入口口径
3FU-4	4m³/min	0.3μm 99.97% 除去	TSK-18	φ75mm合フランジ
3FU-8	8m³/min		TSK-23・33	φ75mm合フランジ
3FU-13.5	13.5m³/min		TSK-42・52	φ100mm合フランジ
3FU-17	17m³/min		TSK-56(**1)・62・72	φ125mm合フランジ
3FU-31	31m³/min		TSK-82	φ150mm合フランジ

※1 組み合わせ寸法について、お問い合わせください。
※詳しくはオプションパーツ総合カタログをご参照ください。

6 T.S.K 熱交換器 PAT.

“排気熱に爆発性溶剤、多くの水蒸気が含まれているので熱風循環ができない”
“もう少し熱容量をアップしたい”などの問題を解決します。



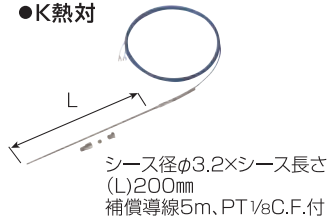
電気、蒸気、ガス、灯油を熱源とする加熱、燃焼、乾燥設備からの
排気熱を平均60%回収!! (SACシリーズ: 熱交換エレメント銅仕様)

仕 様 型 式	熱交換エレメント 銅仕様 SACシリーズ					熱交換エレメント ステンレス仕様 SASシリーズ				
	SAC20-4-75	SAC40-8-100	SAC60-12-125	SAC40W-16-150	SAC60W-24-200	SAS20-4-75	SAS40-8-100	SAS60-12-125	SAS40W-16-150	SAS60W-24-200
熱交換方式	対向式熱交換器									
平均熱回収率	約60%					約50%				
最高使用温度	180℃					200℃				
処理風量	4m³/min	8m³/min	12m³/min	16m³/min	24m³/min	4m³/min	8m³/min	12m³/min	16m³/min	24m³/min
耐 圧	2.96kPa									
出入口口径	φ75	φ100	φ125	φ150	φ200	φ75	φ100	φ125	φ150	φ200
材質(接ガス部)	熱交換エレメント: 銅、その他: ZAM®・ステンレス					熱交換エレメント: ステンレス、その他: ステンレス				

※詳しくはカタログNo.4別冊をご参照ください。

7 外部センサ (K)

●K熱対



熱風発生機の温度制御は熱風吐出口に取り付けたセンサで制御しています。乾燥炉等に使用する場合、炉内部の温度を精度よくコントロールするには、外部センサを使用することにより、より効果的になります。

型 式	適合機種
K350A	TSK-18~200

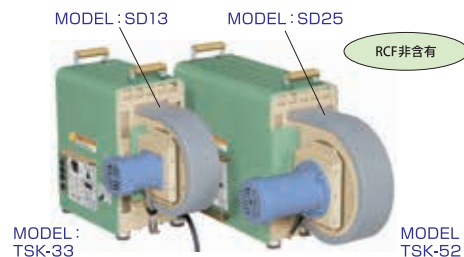
8 遠隔運転スイッチ コード6m付



※遠隔運転スイッチ使用時はタイマ運転、タイマ停止はできません。

型 式	適合機種
S	TSK-18~56
T	TSK-62~200

9 耐熱送風機用断熱カバー (火傷防止)



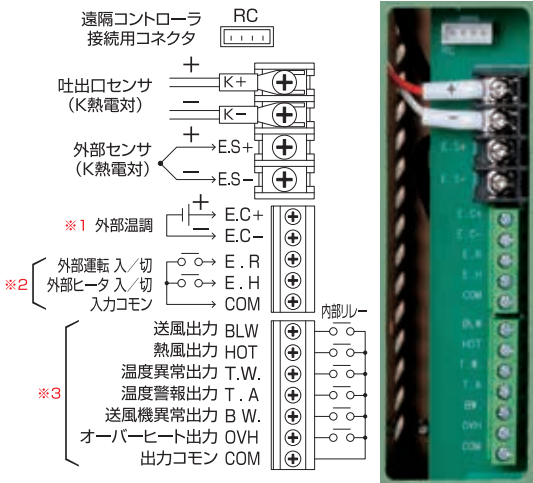
約3%のエネルギーの
節約が可能です。

型 式	適合機種	型 式	適合機種
SD13	TSK-23・33	SD75	TSK-62・72
SD25	TSK-42・52	SD150	TSK-82
SD40	TSK-56		

10 サービス端子

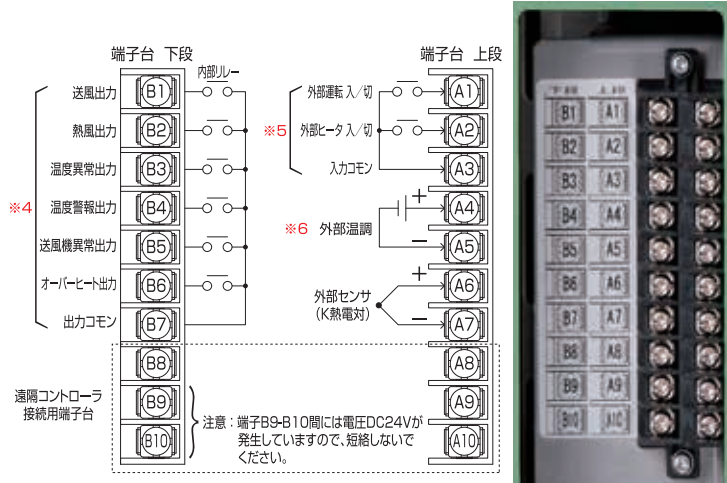
●外部センサ接続端子、外部制御入力端子、運転、及び異常信号出力端子を標準で装備しています。

TSK-18~56 外部入出力端子



- ※1 SSR駆動逆動作出力タイプ温度コントローラ専用 入力電圧 DC12~24V。
- ※2 端子電圧 DC12V 3.6mA以下 (無電圧微小負荷用接点)。ON (閉) にて「入」。
- ※3 接点容量 DC5V 10mA以上・DC30V 1A以下。出力コモン合計 3A以下 (無電圧接点信号で出力)。動作、異常時「閉」。

TSK-62~200 外部入出力端子



- ※4 接点容量 DC5V 10mA以上・DC30V 1A以下。出力コモン合計 3A以下 (無電圧接点信号で出力)。動作、異常時「閉」。
- ※5 端子電圧 DC24V 7mA以下 (無電圧微小負荷用接点)。ON (閉) にて「入」。
- ※6 SSR駆動逆動作出力タイプ温度コントローラ専用 入力電圧 DC12~24V。TSK-122・132・200のみ入力電流DC4~20mA (4mA:ヒータ出力0%、20mA:ヒータ出力100%)。

◆ サービス端子の詳細、注意事項、及び結線例は当社ホームページ (www.kansaidennetsu.co.jp) 内の「テクニカルデータ」をご参照ください。
 ◆ サービス端子をご利用の際は、当社ホームページの取扱説明書にて仕様を充分理解された上で、応用例や参考接続例に従って使用してください。

熱風発生機技術資料

乾燥炉にご使用の熱風発生機選定のための資料

炉体が昇温する必要なヒータ容量を求めます。

(1) 循環 (密閉) でご使用の場合 (昇温時間は1時間以内として)

$$kW = \frac{C \times W \times \Delta T \times A}{860}$$

C=温度係数

温度℃	40~150	150~220	220~300
係数	9~11	11~12	12~16

W=炉壁厚係数

厚みmm	10	20	30	50	75	100
係数	1	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4

△T=炉内外温度差℃ A=炉内壁表面積m²

(2) 熱風循環仕様が少量排気する場合の損失熱量は、

$$kW = \frac{Q \times T}{46}$$

Q=フレッシュエア取り込み量m³/min at 20℃
 T=排気熱風温度℃

(3) 乾燥物の吸収熱量は

$$kW = \frac{T \times S \times W}{860}$$

T=炉内の乾燥物の温度℃
 S=物質の比熱kcal/kg℃
 (物理、または化学便覧をご参照ください。)
 W=乾燥物の質量kg/時間

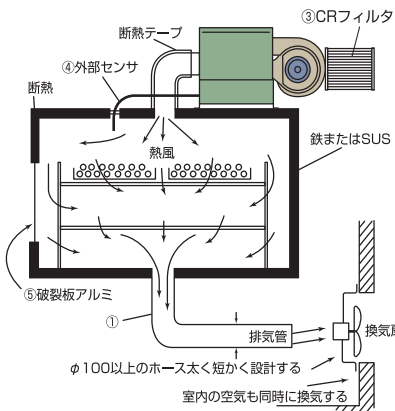
(4) 蒸発させる水分量に対する必要な熱量は

$$kW = L \times 0.62 \quad L = \text{蒸発させる水分量kg/時間}$$

(5) 選定のための総kW/時間 (熱風発生機のヒータ容量)

(1)+(2)+(3)+(4)→該当するヒータ容量
 ↓
 機種選定

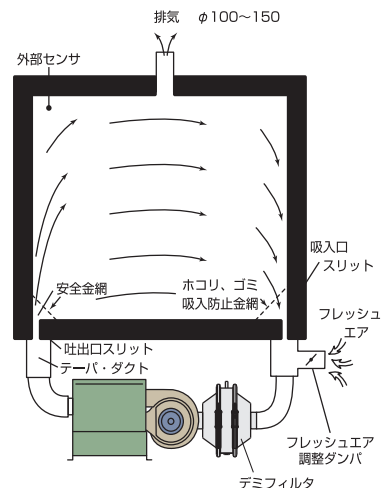
危険物乾燥炉の一例



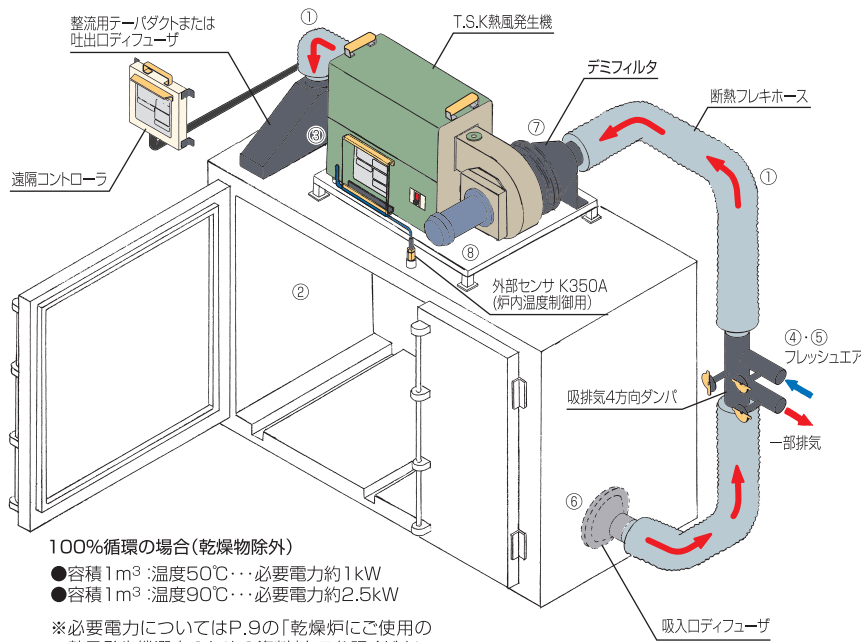
- 引火、爆発を伴う乾燥炉の設計は下記の点に注意してください。
- ①引火、爆発の危険を伴うガスで、空気より比重が重い場合、上側より熱風を入れ下側より排気する。排気ダクトの先端には換気扇をつけること。
- ②常に内部のガスが、熱風発生機に逆流しないようにする (常時、熱風発生機の送風機のみを運転しておけばよい)。
- ③CRフィルタを通したフレッシュエアを使用すること。
- ④外部センサも併用して、熱風吐出口の温度と炉内部の温度を管理する。
- ⑤破裂板を取り付ける。材質は0.4mm位のアルミ板、炉内表面積の10~20%設けること。破裂板の外部には、物を置かないこと。取付位置はなるべく上部がよい。
- ⑥炉全体のつくりは、ガスがもれないような構造であること。必要以上に頑丈に作らないこと (爆発時に危険)。
- ⑦運転初めには、送風して十分に乾燥室にエアを送ったのちヒータに通電して温度を上げること。必要以上に風量を少なく、また熱風の吐出口を高温にしないこと。
- ※危険物の乾燥設備で内容量が1m³以上、定格消費電力10kW以上は、作業主任者が要ります。
- ※労働安全衛生規則の第293条 (第5節乾燥設備) ~300条および有機溶剤中毒予防規則を参考にし、労働基準局の指導を受けて設置してください。

安価、温度精度良の乾燥炉例

(炉内温度 100~250℃)

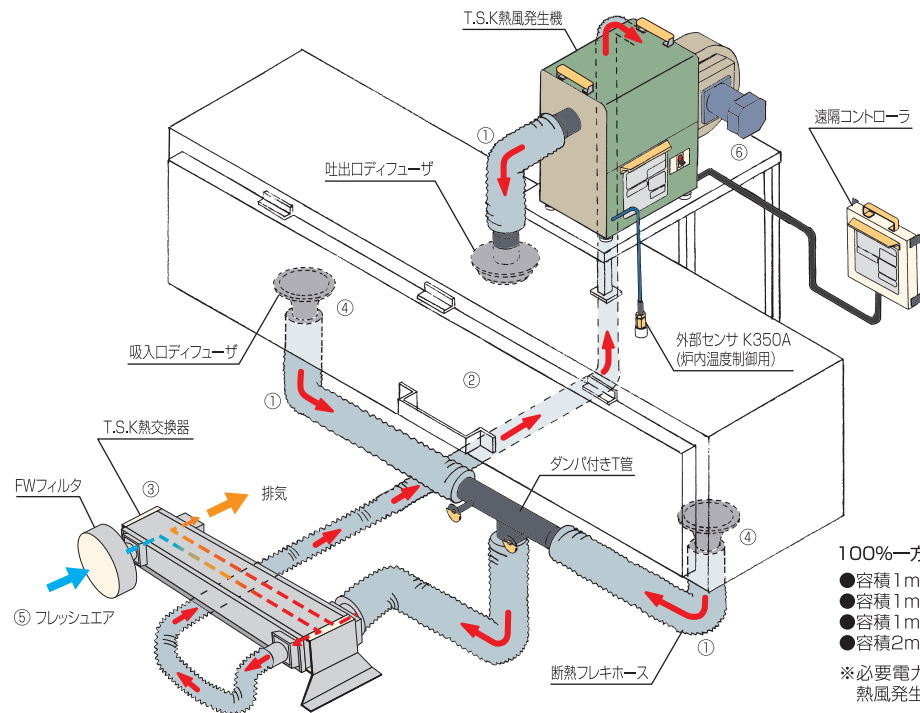


● 熱風循環仕様 乾燥炉



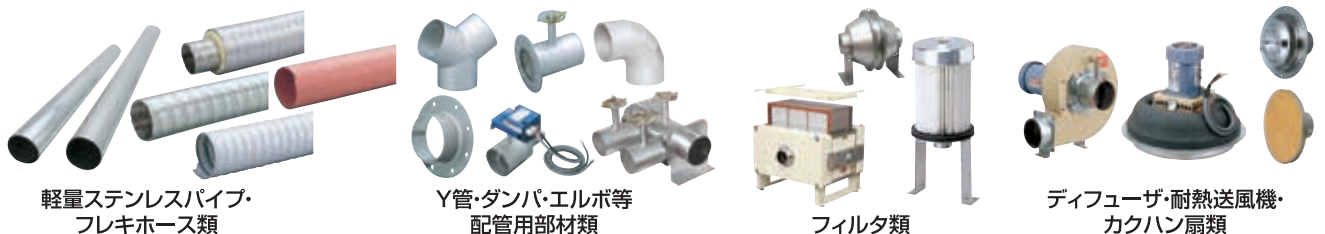
- ①吐出側ダクト、吸入側ダクトは、断熱材を施工し、できるだけ太く短くなるように設計してください。
- ②十分な断熱構造であり、乾燥棚は熱風の通過をよくするために、乾燥物を薄く置いてください。また、乾燥棚以外の余分な空間はできるだけ少なくしてください。
- ③熱風循環仕様は、熱効率の損失が少ないので、吐出温度はかなりの高温になりますのでご注意ください。
- ④乾燥物から水分が蒸発する場合は、吸排気4方向ダンパを取り付け、フレッシュエアを入れて一部排気をしてください(10~15%)。
- ⑤循環エアに有機溶剤が含まれる場合は、必ず爆発下限界濃度の 1/50~1/100以下に希釈して熱風循環をしてください。
- ⑥乾燥炉排気側にディフューザ、もしくはフィルタ等を設けてください。
- ⑦熱風発生機への油分・ミスト・粉塵などの混入を防ぐため、デミフィルタを取り付けてください。
- ⑧熱風発生機を乾燥炉等の上部に設置する場合は、熱風発生機が乾燥炉等の熱の影響を受けないように十分に注意してください。また、振動、衝撃、騒音の防止のために、防振ゴムを取付けてください。

● 一方通行仕様 乾燥炉(多量の有機溶剤乾燥炉等)



- ①吐出側ダクト、吸入側ダクトは、断熱材を施工し、できるだけ太く短くなるように設計してください。
- ②十分な断熱構造であり、乾燥棚は熱風の通過をよくするために、乾燥物を薄く置いてください。また、乾燥棚以外の余分な空間はできるだけ少なくしてください。
- ③一方通行仕様は、熱効率の損失が大きいため、熱交換器を用いた排熱回収をおすすめします。P.8「T.S.K熱交換器」をご参照ください。
- ④乾燥炉排気側にディフューザ、もしくはフィルタ等を設けてください。
- ⑤熱風発生機への工場雰囲気環境内の油分・ミスト・粉塵などの混入を防ぐため、FWフィルタを取り付けてください。
- ⑥熱風発生機を乾燥炉等の上部に設置する場合は、熱風発生機が乾燥炉等の熱の影響を受けないように十分に注意してください。また、振動、衝撃、騒音の防止のために、防振ゴムを取付けてください。

多彩な配管部品・オプションパーツを取り揃えています。



●ホームページより「オプションパーツ総合カタログ」をご請求またはダウンロードしてください。www.kansaidennetsu.co.jp

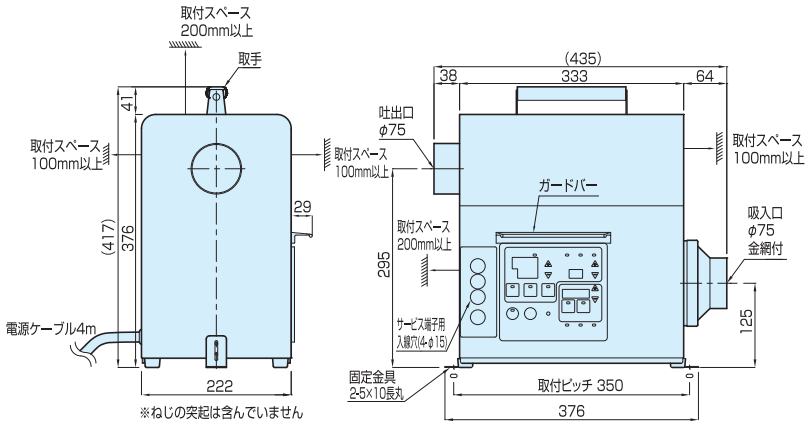
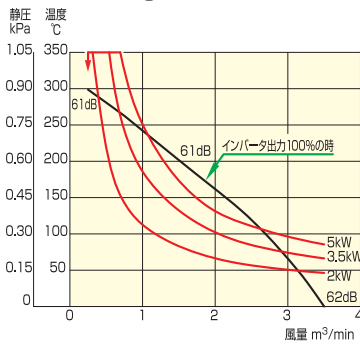
性能曲線の説明 吸入温度20℃時における吐出側性能です。

- 黒曲線は静圧曲線、ただしヒータ電源OFFの時です。
- 赤曲線はヒータ電源100%入力時の吐出側熱風温度です。
温度調節計の使い分けにより、この曲線以下の温度が自由に調節できます。
- 〽印は使用限界を示します。これ以上の温度、これ以下の風量では使用できません。



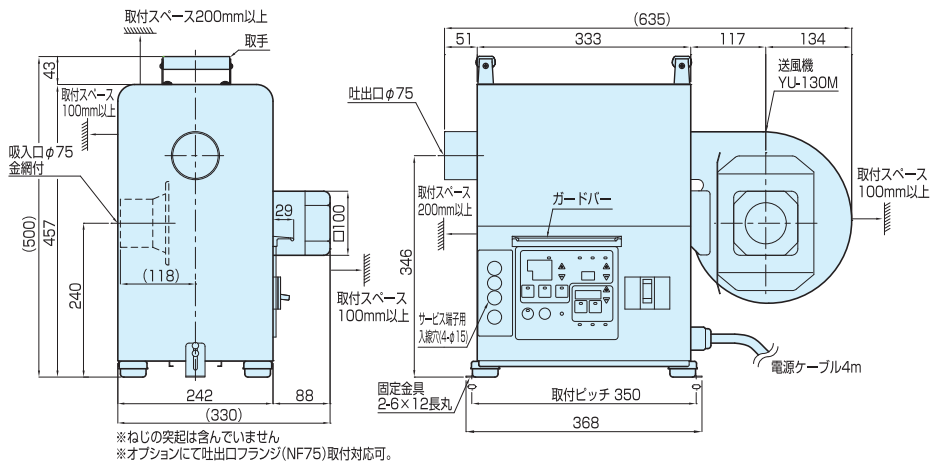
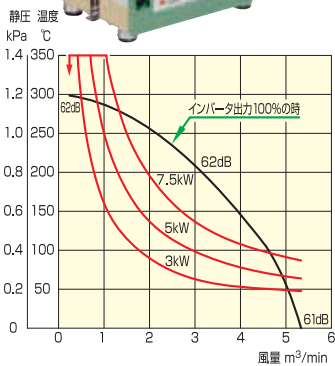
TSK-18

- ※不安定な据付けは、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置、ゴム足を取った状態での設置はしないでください。



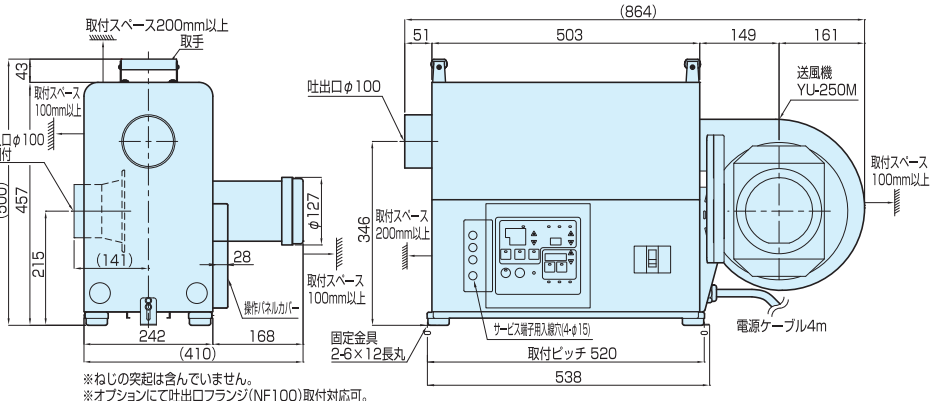
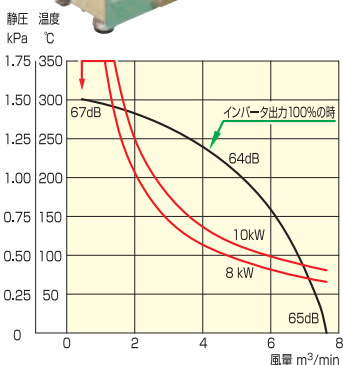
TSK-23・33

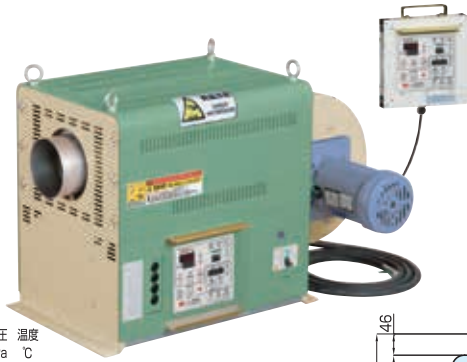
- ※不安定な据付けは、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置、ゴム足を取った状態での設置はしないでください。



TSK-42・52

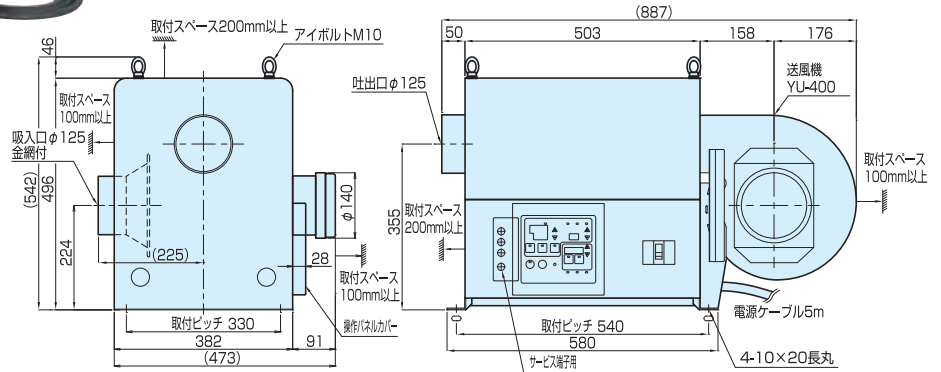
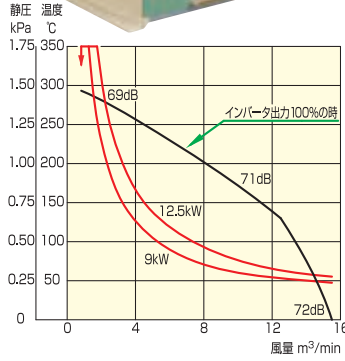
- ※不安定な据付けは、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置、ゴム足を取った状態での設置はしないでください。





TSK-56

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。



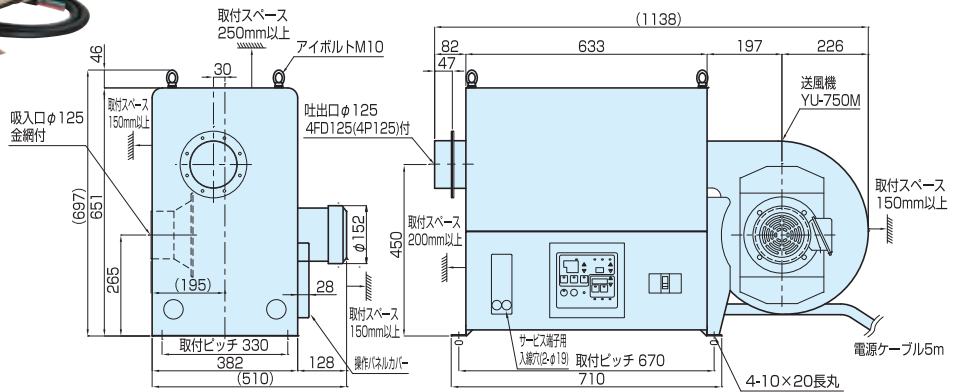
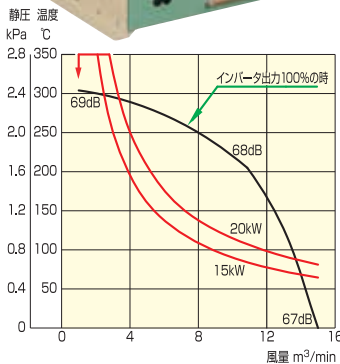
※ねじの突起は含んでいません。
※オプションにて吐出口フランジ(NF125)取付対応可。



TSK-62・72

IE3対応

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。



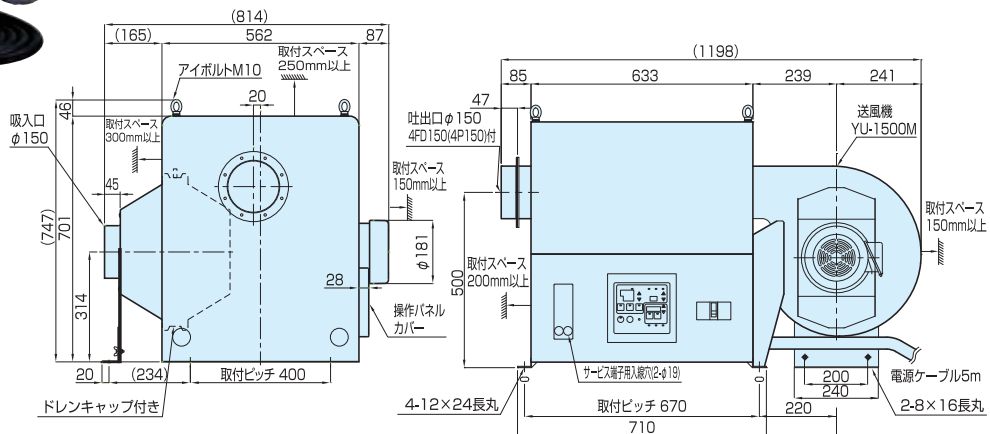
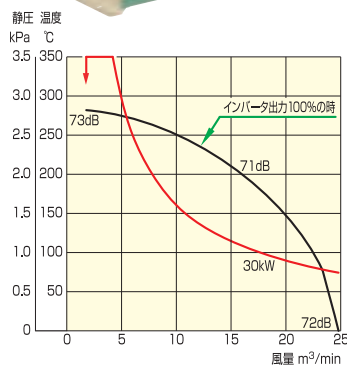
※ねじの突起は含んでいません。
※付属のフランジパッキン4P125の耐熱温度は200℃となります。



TSK-82

IE3対応

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。

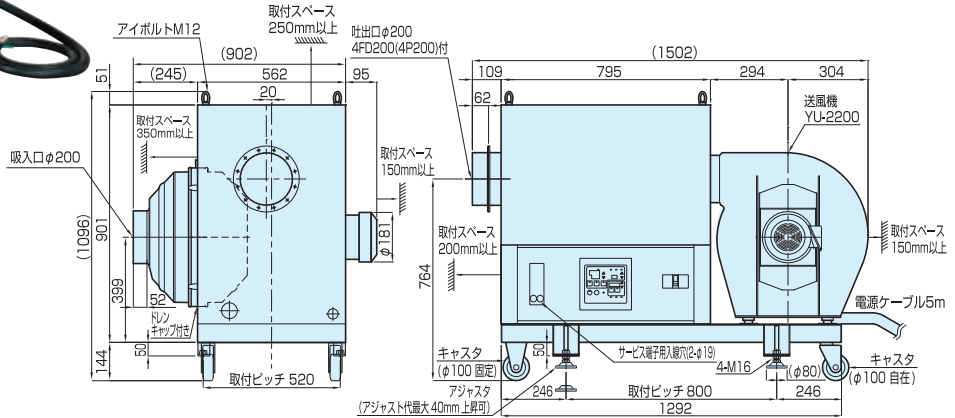
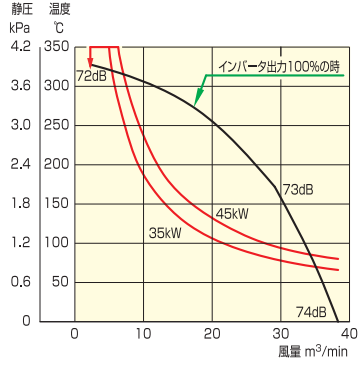


※ねじの突起は含んでいません。
※付属のフランジパッキン4P150の耐熱温度は200℃となります。

TSK-92・102

IE3対応

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。

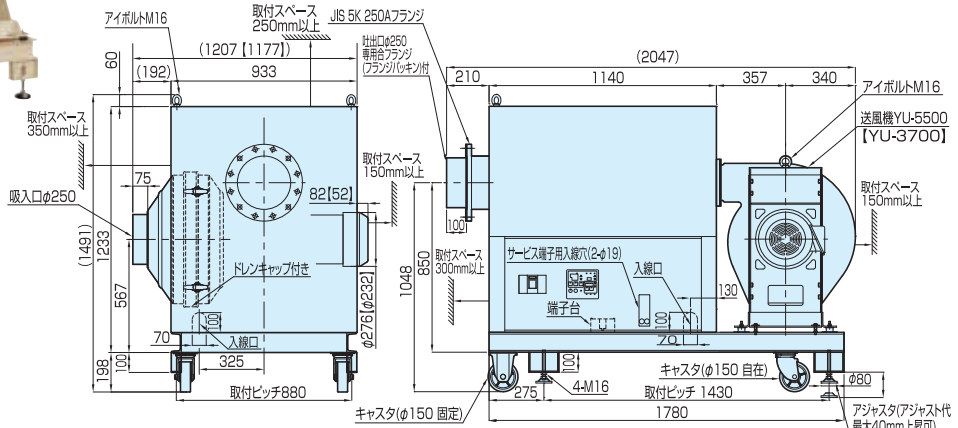
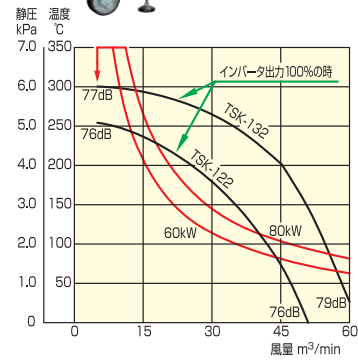


※ねじの突起は含んでいません。
 ※付属のフランジパッキン4P200の耐熱温度は200℃となります。

TSK-122・132

IE3対応

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。
- ※【 】内はTSK-122になります。

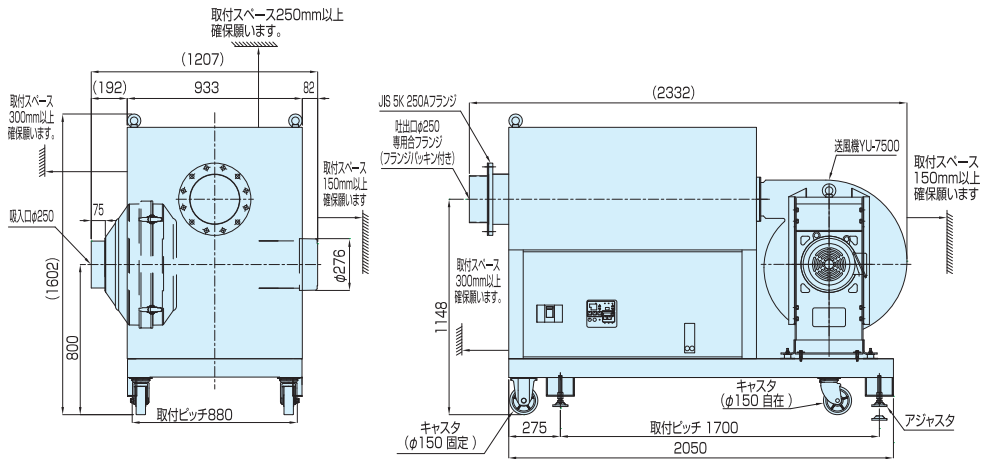
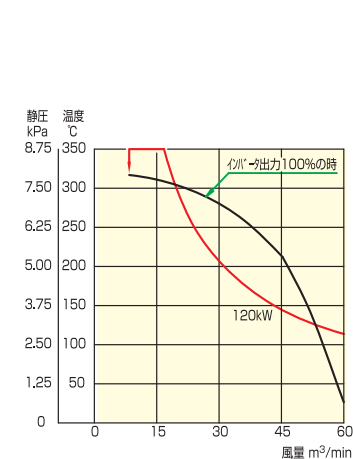


※ねじの突起は含んでいません。
 ※付属のフランジパッキンの耐熱温度は200℃となります。

TSK-200

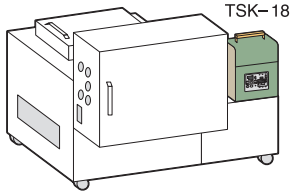
IE3対応

- ※不安定な据付け、振動、騒音の原因になります。
- ※壁や品物から離して据付けてください。
- ※壁や品物と密着していると熱風発生機がオーバーヒートをおこし重大な事故につながります。また、点検や修理の妨げになります。
- ※本機底面の空間は機内冷却のため重要です。発熱体の上部や底面を塞いだ設置はしないでください。

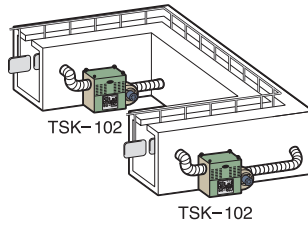


用途例

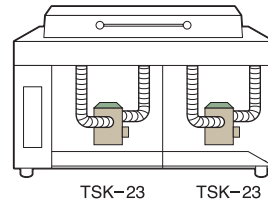
●洗濯機へ組み込み



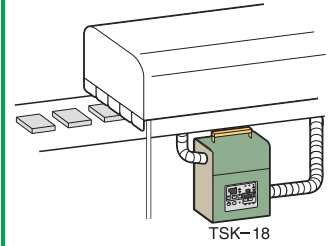
●液晶パネルの加熱



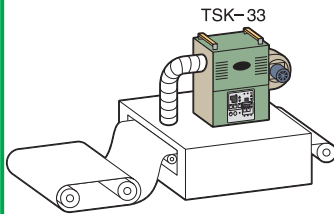
●半導体のエージング



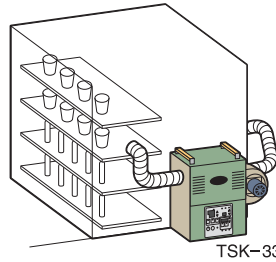
●冷凍食品のシール貼り前の霜取り



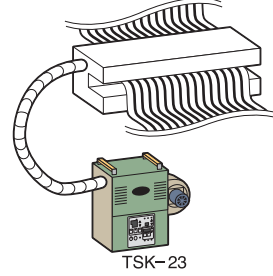
●フィルムの乾燥



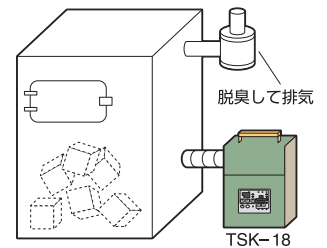
●化学実験室のガラス器具等の乾燥および加熱殺菌



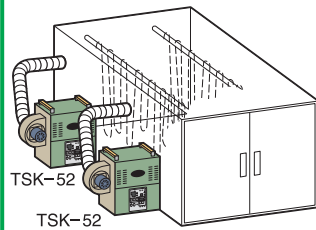
●ビニール線端末の加熱



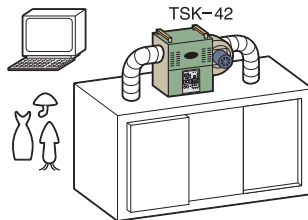
●発泡スチロールの再生のための減容回収



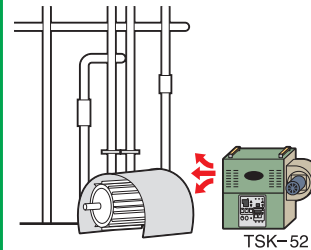
●生糸の脱水後の乾燥



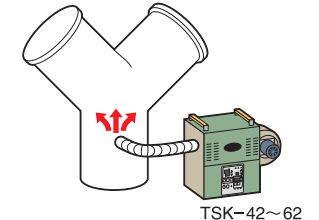
●電子機器のエージング
魚の干物、しいたけの乾燥



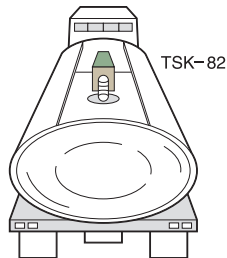
●ポンプ室の発電モータ、
配管の冬場の加熱



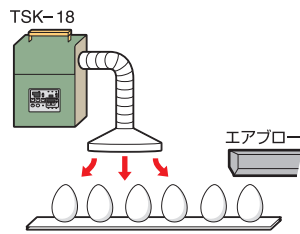
●V型混合機の投入前の
内部加熱、保温



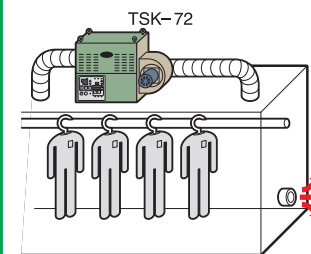
●タンクローリーの乾燥



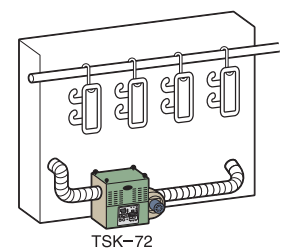
●洗卵後の乾燥



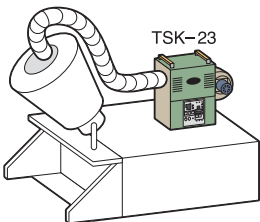
●作業衣の洗濯後の乾燥



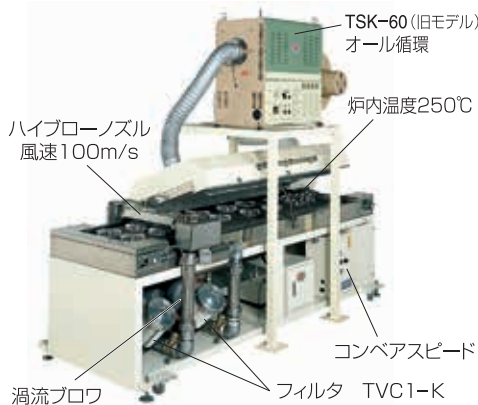
●車のガードバンパの
メッキ後の乾燥



●糖衣機の乾燥、保温



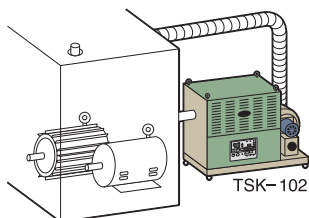
熱風発生機とハイブローノズルの組み合わせ例
(水洗いした蝶番を短時間で乾燥)



熱風発生機とターンテーブル加熱炉の組み合わせ例
(絶縁碍子再生のため、加熱によるパッキン剥離)



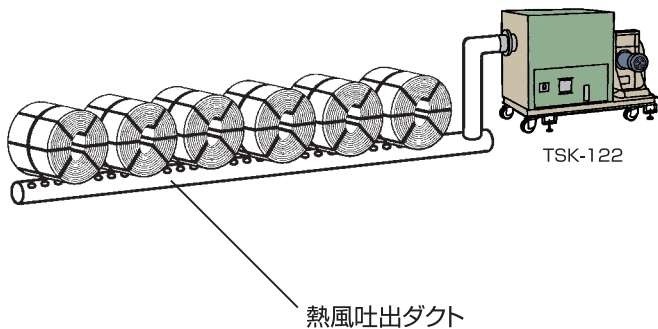
●絶縁不良大型モータの
再生



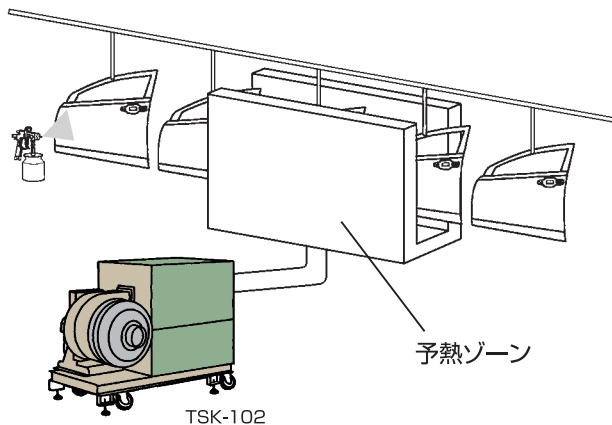
熱風発生機を乾燥炉等の上部に設置する場合は、熱風発生機が乾燥炉等の熱の影響を受けないように充分注意してください。

用途例

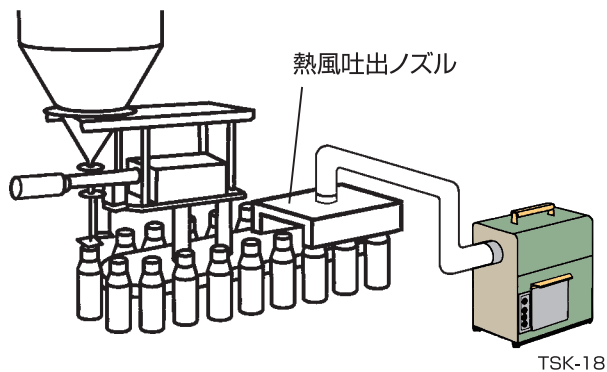
●スチール鋼板の倉庫内保管期間中の結露防止(錆不良対策)



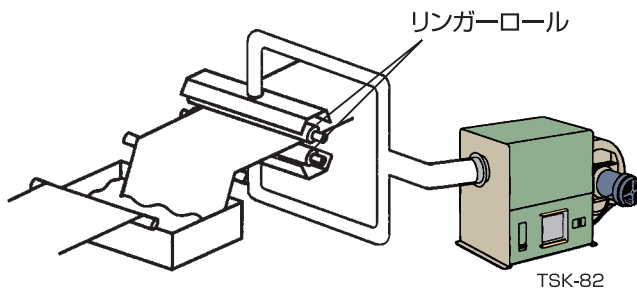
●塗装前の予備加熱による塗装ムラ防止



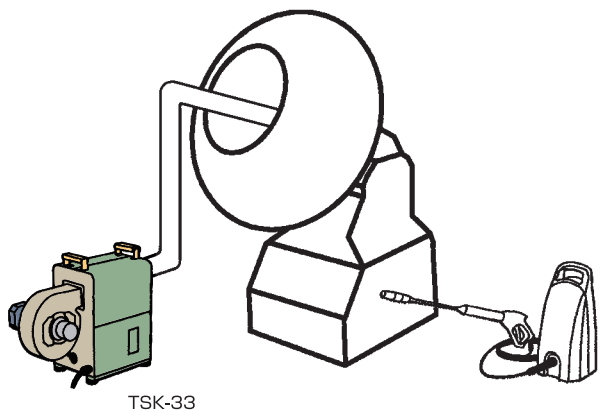
●内容物充填前の容器予備加熱
予備加熱による均一充填、及び内容物温度低下防止



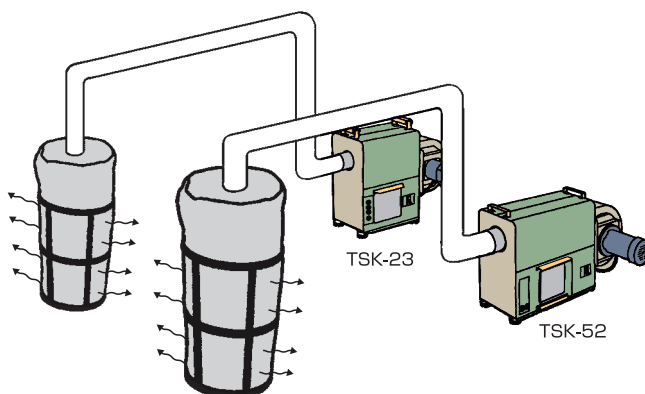
●薬液搾り取り用リンガーロール、及び洗浄ブラシ等の乾燥



●食品、薬品用造粒機、糖衣機の洗浄後の乾燥、及び滅菌



●自動車排気ガス処理用炭素繊維の乾燥



熱風発生機を乾燥炉等の上部に設置する場合は、熱風発生機が乾燥炉等の熱の影響を受けないように充分注意してください。

TSK 熱風発生機

製造
販売元



株式会社 関西電熱

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.kansaidennetsu.co.jp

2019.2.D.10.000 ⑦ (増山)

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。