



株式会社 竹網製作所

耐久性・経済性・高性能・高信頼性を実現！

電気式

クリーン熱風発生機



熱風発生機は40年の製造販売経験と確かな技術で信頼をいただいております。

実用新案特許意匠出願中

TSK 熱風発生機

写真はすべて標準品です(自動温度調節器内蔵)

型 式		TSK-20				TSK-30		TSK-40		TSK-50		TS	
共通仕様		風量調節ワンタッチ				風量調節ワンタッチ							
電源 3相200/200・220V 50/60Hz													
定格—連続 絶縁—E種													
連続使用最高熱風温度 熱風吐出口℃													
TSK-20~100 320℃ X-301~403 399℃													
受注品 操作盤の形式がBタイプの場合のみ連続 使用最高熱風温度450℃製作可能。 TSK-80、90、100、3機のみ50Hz専用機も (60Hzの性能)製作可能。		TSK-20の小型版(TSK-1~2)はカタログNo.8参照										タイマーはオプション	
型 式		TSK-20				TSK-30		TSK-40		TSK-50		TS	
ヒーター容量 ※受注品 ヒーター組込本数・回路数		* 2KW 0.66KW×3本	3KW 1KW×3本	4KW 1.3KW×3本	* 5KW 1.6KW×3本	6KW 2KW×3本	* 7.5KW 2.5KW×3本	6KW 2KW×3本	8KW 2.6KW×3本	10KW 3.3KW×3本	* 12KW 4KW×3本	* 12KW 6KW 2回路 7.5KW 2回路	
品 番 (標準品・Cタイプ)		3-2-2-01-C-Y	3-2-3-01-C-Y	3-2-4-01-C-Y	3-2-5-01-C-Y	3-2-6-01-C-Y	3-2-7.5-01-C-Y	3-2-6-025-C-Y	3-2-8-025-C-Y	3-2-10-025-C-Y	3-2-12-025-C-Y	3-2-12-075-C-Y	
送風機	型 式 ・ 容 量	YU-100S 100W 2極				YU-100S 100W 2極		YU-250 250W 4↔2極		YU-250 250W 4↔2極切替		3"ターボブロワ	
	風 量 調 節 方 式	ポリウムにて 25~100%				ポリウムにて 25~100%		風量 弱↔強切替スイッチ+ダンパー		風量 弱↔強切替スイッチ+ダンパー			
	最 高 静 圧 50/60Hz	63/91mmAq				63/91mmAq		弱25/38 強100/146 mmAq		弱25/38 強100/146 mmAq		19	
	最 大 風 量 50/60Hz	3.3/4.0m ³ /min				3.2/3.7m ³ /min		弱2.8/3.2 強5.7/6.9m ³ /min		弱2.7/3.1 強5.5/6.8m ³ /min		11	
	吸 入 気 体 温 度	-15~230℃				-15~230℃		-15~230℃		-15~230℃			
※最大騒音(A)60Hz サイレンサー付フィルター db		41~62		38~56 db		41~62		38~56 db		弱59 強75 弱49 強65 db		弱59 強75 弱49 強65 db	73
電源コード長3m 種類・サイズ		4心ゴムキャブタイヤーケーブル・2.0mm ²				4心ゴムキャブタイヤーケーブル・3.5mm ²		4心ゴムキャブタイヤーケーブル・5.5mm ²		4心ゴムキャブタイヤーケーブル・5.5mm ²		4心ゴムキャブ	
概 算 重 量 kg		27				30		45		50			
自 動 温 度 調 節 範 囲		50~320℃				50~320℃		50~320℃		50~320℃		50	
温 度 調 節 方 式 (高精度温調SSC取り付け可能・オプション)		ヒーター容量の50%又は100%を自動ON↔OFF(温調回路、ベース回路に切替できます)。 ●安全性、防じん性向上のマグネットを採用。動作・運転の信頼性をさらに高めました。機械的寿命については1000万回以上、電気的寿命については定格使用電流の6倍の電流?											
安 全 装 置		送風機過熱防止器(サーモプロテクター・自動復帰)・過電流防止器・ベース温度コントロールセンサー・ヒーター過熱防止センサー・吸入温度過熱防止センサー					送風機過熱防止器(サーマルリレー・自動復帰)・過						
特 長 (最大消費電力は、 ヒーター容量+送風機の容量を 合計した値です。)		耐熱電動送風機はタコゼネレーター付を採用しました。風量はポリウムを回すことにより25~100%変わり圧力損失に関係なく一定の回転数で運転できます。サイズはミニ、能力はビッグ、移動自由自在で静かな運転音、温調付で各種機器に組み込み利用できます。 収縮フィルムの過熱・焼付・焼なまし・予備加熱・小型乾燥炉・研究室・脱臭触媒の熱源・コンペアー炉に組み込み・飛行機、船のF.R.P補修後の熱硬化等々。					風量は弱、強に切替でき、熱風循環仕様にするると電力消費が50~80%の節約ができます。容積1~2m ³ 前後の乾燥炉(温度50~150℃)、鋳型の乾燥、プラスチックの熱硬化、殺菌、塗装焼付炉等に採用されております。 ●TSK-20~100は、遠隔操作(OFF-ON)スイッチも取り付け可能です。(コード長さ6m)(受注品) ●TSK-20~70は、渦流ブロワも取り付けることができるように本体の耐圧は1000mmAqの構造です。 ●TSK-20~50は、ヒーター接ガス部SUS(送風機はアルミです)、TSK-60はヒーター、送風機接ガス部SUSの受注も承っております。					配管設計に ロワを採用、 温気体の循環 風圧、風速を すぐれた性能 ●TSK-20~ のタイマー も取り付	

異電圧、ヒーター容量の変更も承っております。

◎ご注文に際して：型式、品番でご指定ください。

◎配管等に便利なフレキホース、エルボ、T管、消音器付エアフィルター、乾燥炉トピラパッキング、炉内

乾燥炉にジョイント施行をして、本体より100cm離れた場所より3ヶ所測定した平均値です。

TSK熱風発生機 仕様一覧表



タイマーはオプションです

(MODEL X-301)

(MODEL X-304)

TSK-60			TSK-70		TSK-80		TSK-90		TSK-100		X-301	X-302	X-303	X-304
* 12KW 6KW 2回路	15KW 7.5KW 2回路	* 20KW 10KW 2回路	15KW 7.5KW 2回路	20KW 10KW 2回路	* 24KW 8KW 3回路	* 30KW 10KW 3回路	30KW 10KW 3回路	* 45KW 15KW 3回路	~20KWまで組込可能 2回路		* ~20KWまで組込可能 2回路			
3-2-12-075-C-Y	3-2-15-075-C-Y	3-2-20-075-C-Y	3-2-15-055-C-Y	3-2-20-055-C-Y	3-2-24-1.5-C-Y	3-2-30-1.5-C-Y	3-2-30-2.2-C-Y	3-2-45-2.2-C-Y	3-2-[]-055-C-Y	3-2-[]-075-C-Y	3-2-[]-3.4-C-X	3-2-[]-5.0-C-X		
3"ターボブロワ 750W全閉外扇 2極			YU-550 550W 2極		#38プレートファン 1.5KW全閉外扇 2極		#500プレートファン 2.2KW全閉外扇 2極		YU-550 550W 2極		3"ターボブロワ 750W全閉外扇 2極		渦流ブロワ 2.3/3.4KW	
ダンパー			ダンパー		ダンパー		ダンパー		ダンパー		ダンパー		バルブ(風量全閉防止バイパス付)	
195/280mmAq			125/180mmAq		230/320mmAq		290/420mmAq		125/180mmAq		195/300mmAq		2050/2600mmAq	
11/13m³/min			12.5/15m³/min		23.5/20m³/min		26/24m³/min		9/11m³/min		10.5/12m³/min		3.6/4.5m³/min	
-15~110°C			-15~230°C		-15~170°C		-15~170°C		-15~230°C		-15~110°C		-15~40°C以下	
73 db			73 db		85 db		82 db		71 db		70 db		64 db	
4心ゴムキャブタイヤケーブル・14mm²			4心ゴムキャブタイヤケーブル・14mm²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・30mm²		TSK-90 4心ゴムキャブタイヤケーブル・30mm² TSK-100 4心ゴムキャブタイヤケーブル・50mm²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・14mm²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・			
70			75		230		250		200		200		240	
50~320°C			50~320°C		50~320°C		50~320°C		常温~399°C		* 常温+α~399°C			

全ヒーター容量を温調回路、又、1/3、2/3、100%をベース回路に切替できます。

用電流の6倍の電流を閉路し、ただちに定格使用電流に低減してしゃ断をする過酷なテストにも100万回以上の寿命があり、高信頼性をさらに追求しました。

サーモスタット・自動復帰・過電流防止器・ベース温度コントロールセンサー・ヒーター過熱防止センサー・吸入温度過熱防止センサー

集中管理方式：送風機過熱防止器(サーマルリレー・自動復帰)・過電流防止器(サーモスタット)・風量不足検出装置・ブロ

配管設計にゆとりのある高風圧ブロワを採用、最高温度 110°C の高温気体の循環可能です。

風圧、風速を必要とする乾燥物にすぐれた性能を発揮します。

●TSK-20~100は"時間がたてば切"のタイマー(設定時間1~24時間)も取り付け可能です。(受注品)

乾燥炉の温度80~200°C 容積2~3m³の場合TSK-70、3~5m³の場合TSK-80、5~10m³の場合TSK-90~100等が採用されており、多量の熱風を必要とする場合にはすぐれた性能を発揮します。窯業、木材、スプレードライヤーの熱源、クリーニング、海産物・電気部品・メッキ洗浄後の乾燥、鋳型乾燥、熱交換器の圧力テスト後、有機物の熱分解等に広く採用されています。

●TSK-20~70には高精度のSSC温度調節器、吐出温度精度約±1.0°Cも取り付け可能です(オプション)、又熱風の吐出方向とファンの吸入口の方向を変えることも可能です。(受注品・裏面参照)

●熱風発生機をはなれた所で制御する場合は操作盤の型式をBタイプ(受注品)と、別売の高精度の温調 SSRシリーズをご利用ください。

渦流ブロワの採用により高圧の高温熱風が可能です。電源コードを工場電源より、ヒーターは断線なく半永久に使用できます。送風機のエアー取り入れの熱風発生機は全機種に高性能サイレンサーを標準搭載しております。

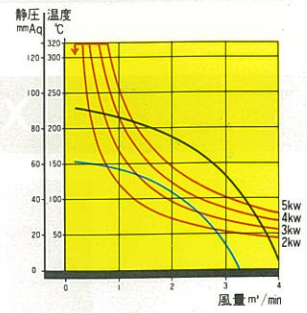
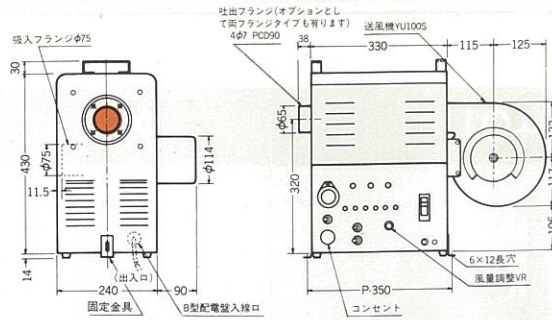
エージングルーム、触媒の熱源、電気部品、食品、化学薬品等の乾燥、タンク切、キューポラの空気加熱。

渦流ブロワを取り付けた機種は圧力計付です。X-301~X-403の安全装置は遠隔操作(ON-OFF)のコンセントも標準組み込みです。(遠隔操作スイッチは別売)
* 常温+α: αとは渦流ブロワを通過する空気が圧縮されて上昇する温度です。上昇温度は

TSK-90・100		X-301・302		X-303・304		X-401	X-402・403			
										
		(MODEL X-301)		(MODEL X-303)		発注時は周波数をご指定ください	風量計はオプションです (MODEL X-403)			
TSK-90	TSK-100	X-301	X-302	X-303	X-304	X-401	X-402	X-403		
30KW 10KW 3回路	* 45KW 15KW 3回路	* ~20KWまで組込可能 2回路		* ~20KWまで組込可能 2回路		* ~36KWまで組込可能 3回路	* ~30KWまで組込可能 3回路			
Y 3-2-30-2.2-C-Y	3-2-45-2.2-C-Y	3-2-□-055-C-Y	3-2-□-075-C-Y	3-2-□-3.4-C-X	3-2-□-5-C-X	3-2-□-3.7-C-Y	3-2-□-7.5-C-X	3-2-□-15-C-X		
2極	#500プレートファン 2.2KW全閉外扇 2極	YU-550 550W 2極	3ターボプロフ 750W全閉外扇 2極	渦流ブロウ 2.3/3.4KW	渦流ブロウ 3.3/5.0KW	B-4 ターボファン 3.7KW全閉外扇 4極	渦流ブロウ 5.5/7.5KW	渦流ブロウ 11/15KW		
ダンパー		ダンパー		バルブ(風量全閉防止バイパス付)		ダンパー	バルブ(風量全閉防止バイパス付)			
290/420mmAq		125/180mmAq		2050/2600mmAq		350mmAq	2400/3000mmAq 2600/3200mmAq			
26/24 m ³ /min		9/11 m ³ /min		3.6/4.5 m ³ /min		4.5/5.5 m ³ /min	37 m ³ /min 7.8/9.2 m ³ /min 10.8/13.2 m ³ /min			
-15~170℃		-15~230℃		-15~110℃		-15~40℃以下		-15~230℃	-15~40℃以下	
82 73 db		71 db 70 db		64 db 67 db		68 db	74 db 76 db			
TSK-90 4心ゴムキャブタイヤケーブル・30mm ² TSK-100 4心ゴムキャブタイヤケーブル・50mm ²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・14mm ²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・14mm ²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・38mm ²		4心ゴムキャブタイヤケーブル・50mm ²		
250		200 200		240 260		400	430 510			
50~320℃		常温~399℃		* 常温+α~399℃		常温~399℃	* 常温+α~399℃			
1/3、1/2、100%をベース回路に切替できます。		ソリッドステート化をはかった無接点コンタクトです。高周波開閉への適用を可能にした長寿命、メンテナンスフリーです。温度調節器の温度指示はデジタル表示で温度設定はデジタル設定です。設定および指示精度は±1.5%以下(0~399℃)、調節動作および制御は、P動作(比例帯約3%FS固定) SSR駆動出力によって熱風吐出温度誤差は約±1.0℃の高精度の温度設定が可能です。								
さらに追求しました。		集中管理方式：送風機過熱防止器(サーマルリレー・自動復帰)・過電流防止器・吐出口温度コントロールセンサー・ヒーター過熱防止センサー・吸入温度過熱防止センサー(送風機の型式Yタイプのみ)・風量不足検出装置・ブロウ圧力検出装置(渦流ブロウ)								
0m ³ の場合TSK-90~100等が採用されており、スプレッドライヤーの熱源、クリーニング、機物の熱分解等に広く採用されております。		渦流ブロウの採用により高圧の高温熱風が可能です。電源コードを工場電源に接続するだけで即使用できます(全機種)24時間タイマー付、過熱防止センサーを組み込んでおり、ヒーターは断線なく半永久に使用できます。送風機のエア取り入れには、50ミクロンのサイレンサー付フィルターを取り付けたクリーン熱風です。渦流ブロウ付の熱風発生機は全機種に高性能サイレンサーを標準搭載しております。								
可能です(オプション)、又熱風の吐出方向		エージングルーム、触媒の熱源、電気部品、食品、化学薬品等の乾燥、タンクローリー、熱交換器の乾燥、水性ニスコーティングの熱風ジェットノズルの熱源、鋳型、水切、キューポラの空気加熱。								
別売の高精度の温調 SSRシリーズをご利用		渦流ブロウを取り付けた機種は圧力計付です。X-301~X-403の安全装置は集中管理方式(前面パネルに組み込み)で風量計も取り付け可能(受注品、風量換算グラフ付)、遠隔操作(ON-OFF)のコンセントも標準組み込みです。(遠隔操作スイッチは別売)								
		* 常温+α: αとは渦流ブロウを通過する空気が圧縮されて上昇する温度です。上昇温度は20~60℃の範囲です。αは空気量によって変化します。								

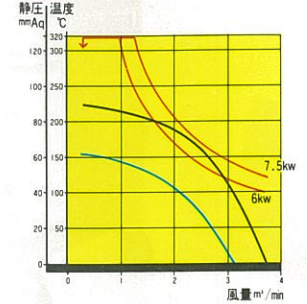
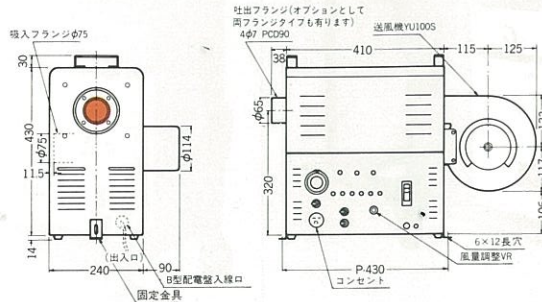
TSK-20

— 60Hz
— 50Hz



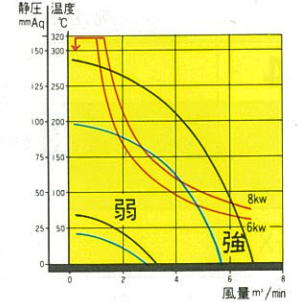
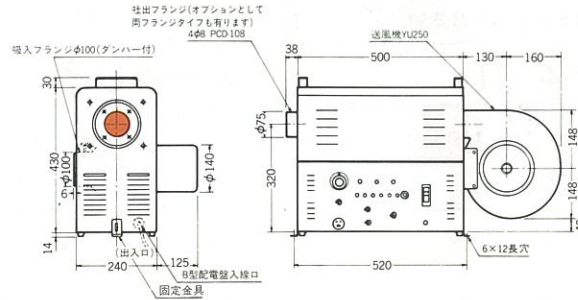
TSK-30

— 60Hz
— 50Hz



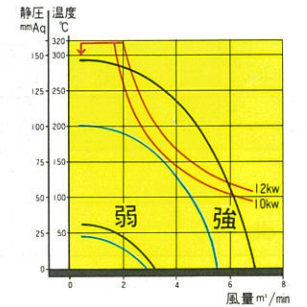
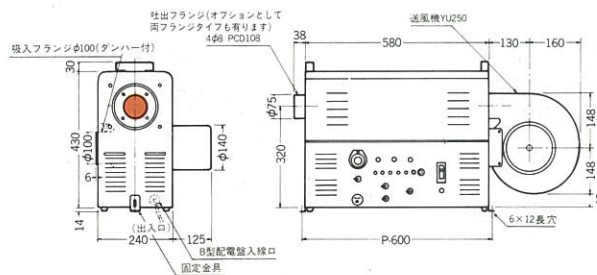
TSK-40

— 60Hz
— 50Hz



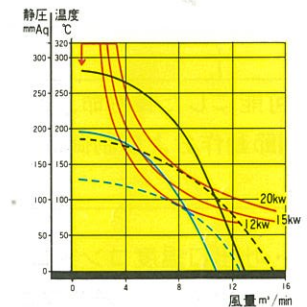
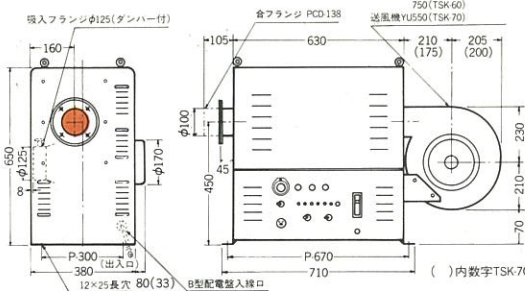
TSK-50

— 60Hz
— 50Hz



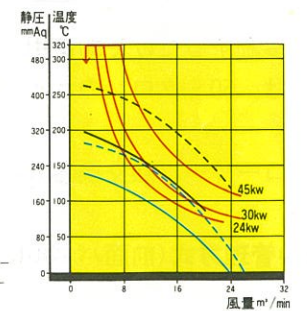
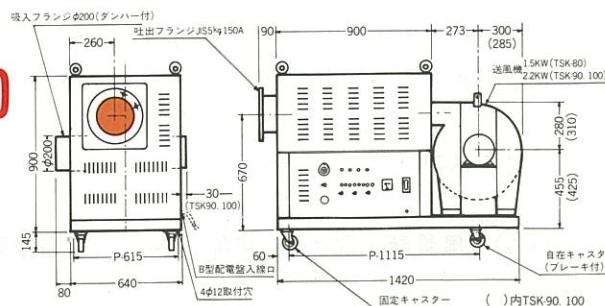
TSK-60・70

— 60Hz } TSK-60
— 50Hz }
- - - 60Hz } TSK-70
- - - 50Hz }



TSK-80・90・100

— 60Hz } TSK-80
— 50Hz }
- - - 60Hz } TSK-90・100
- - - 50Hz }



性能曲線の説明

吸入温度20℃時に於ける吐出側性能です。

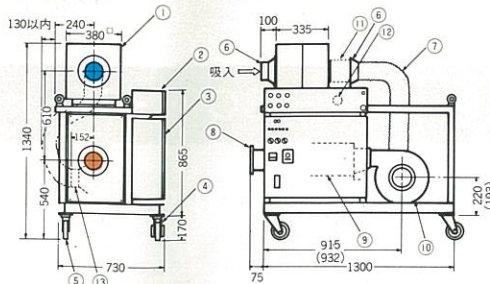
●青、黒曲線は50、60Hzの静圧曲線です。
(但し、ヒーター電源OFFの時)

●赤曲線はヒーター電源100%入力時の吐出側熱風温度です。温度調節器、ベースヒーターの使い分けにより、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。

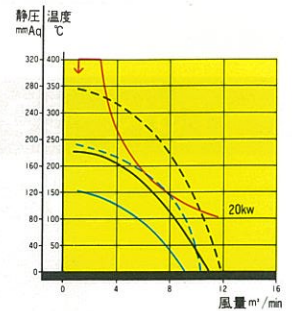
X-301・302

- 60Hz } X-301
- 50Hz } X-301
- 60Hz } X-302
- 50Hz } X-302



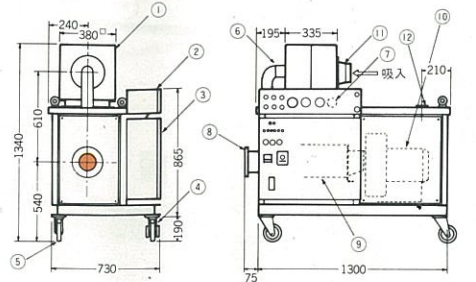
NO	名称
1	フィルターBOX(F20)
2	集中管理BOX
3	操作盤(SSR245TA)
4	自在キャスター
5	自在キャスター
6	ホースフランジφ125
7	ステンプレキネスφ125
8	吐出フランジJISφ100A
9	ヒータータンク
10	送風機
11	オリフィス
12	マノスターゲージ
13	吸入ダンパーφ125

()内寸法×-302

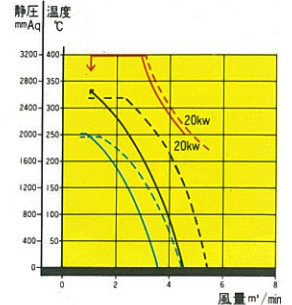


X-303・304

- 60Hz } X-303
- 50Hz } X-303
- 60Hz } X-304
- 50Hz } X-304

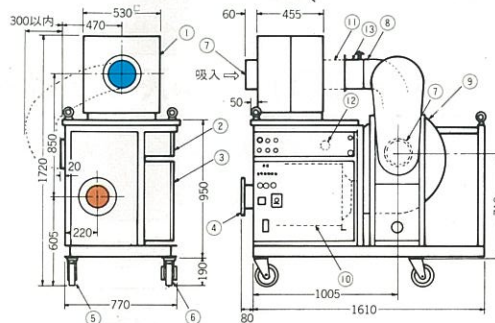


NO	名称
1	フィルターBOX(F20)
2	集中管理BOX
3	操作盤(SSR245TA)
4	自在キャスター
5	自在キャスター
6	ステンプレキネスφ75
7	マノスターゲージ
8	吐出フランジJISφ100A
9	ヒータータンク
10	リングブローア
11	吸入フランジφ100
12	ゲートバルブ

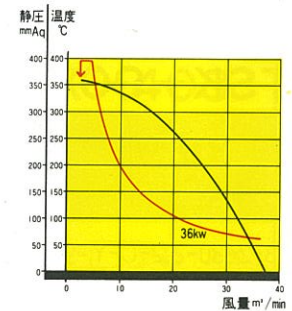


X-401

—50/60Hz共通

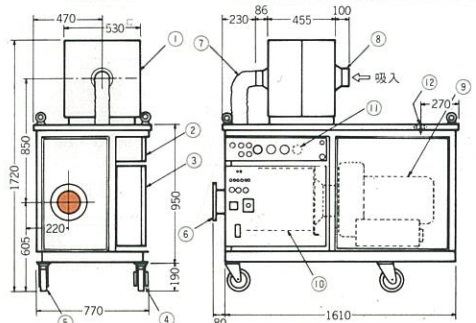


NO	名称
1	フィルターBOX(F30)
2	集中管理BOX
3	操作盤(SSR455TA)
4	吐出フランジJISφ150A
5	自在キャスター
6	自在キャスター
7	吸入フランジφ200
8	ステンプレキネスφ200
9	ターボファン
10	ヒータータンク
11	オリフィス(φ10mm)
12	マノスターゲージ(φ100)
13	プレスダンパーφ200

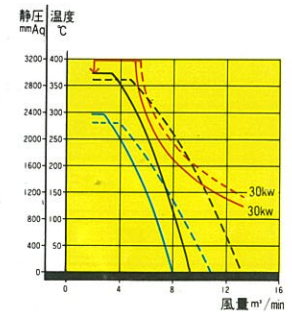


X-402・403

- 60Hz } X-402
- 50Hz } X-402
- 60Hz } X-403
- 50Hz } X-403

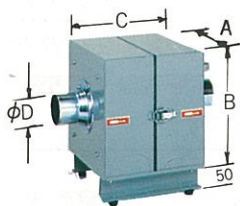


NO	名称
1	フィルターBOX(F30)
2	集中管理BOX
3	操作盤(SSR455TA)
4	自在キャスター
5	自在キャスター
6	吐出フランジJISφ150A
7	ステンプレキネスφ100
8	吸入フランジφ125
9	リングブローア
10	ヒータータンク
11	マノスターゲージ(φ100)
12	ゲートバルブ



高性能サイレンサー付フィルター

Xシリーズは標準装備です。



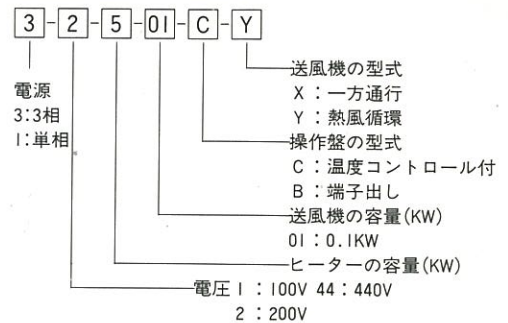
型式	適合機種	処理風量	寸法A×B×C/口径φD
F-10	TSK-1~30	10m³/min	280×280×255/75又は50
F-20	TSK-40~70	20m³/min	380×380×355/100又は125
F-30	TSK-80~100	30m³/min	530×530×455/125, 150又は200

(注)接続のホースは別売です(部品カタログNo.1に記載)

- ダンパー付フィルター ●フィルターの能力50ミクロン ●最高使用温度200°C

(特長) 小さな表面積で濾過面積が大きい高性能フィルターです。塵埃保持容量が高く圧力損失が少なく長時間使用出来るので経済的です。

品番の説明



TSK-20~50に適用, 熱風の吐出方向とファンの吸入口の変更(受注品)

標準タイプ



LF型



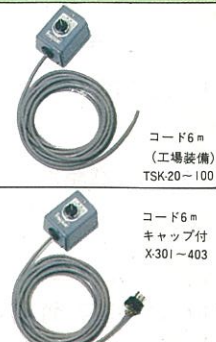
RB型



RF型



TSK-20~100に適用, 遠隔操作スイッチ(受注品)



装置の概要

高効率 (実用新案特許、意匠出願中)

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て発熱体の熱が100%近く熱風になり、理想のヒーターです。

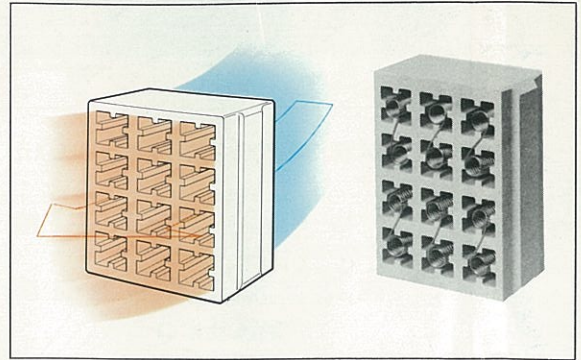
絶縁

格子形ヒーター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。

特長

熱風循環の耐熱性(吸入温度に対して)が著しく向上しました。電動機の吸入側を自在に脱着する事により吸入口の方向を全く逆方向に使用することも出来ます。電動機と一体構造で、羽根車は電動機軸に直結されていますので、構造は非常に簡単です。高精度の機械加工を行ない、回転部分はダイナミックバランスをとっていますので振動は非常に小さくなり、保守は全く不要です。

- 電源コードを接続するだけでご使用できます。
- 万一の場合でもセンサーが働き十分な安全対策が講じられていますので連続無人運転可能。
- 頑強なモノコックフレーム、ノーメンテナンステキ設計です。
- 性能、汎用性を100%発揮できる構造です。



- 電気式のためクリーン熱風です、そのまま食品、薬品等の乾燥に使用できます。
- 電気式熱風発生機のため100%の熱風循環運転が可能です(送風機の型式Yタイプのみ)
- 高信頼性を追求した温度調節器を内蔵しております。
- 多様なニーズにお応えしてオプション部品を豊富に取り揃えております。

キャリーセット

オプション

- キャスター前：固定、後：自在ブレーキ付 TSK-20~70まで各種即納です。

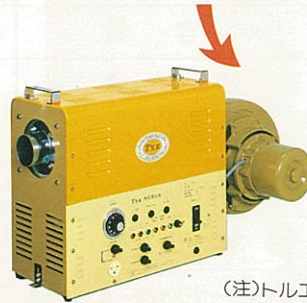
MODEL TSK-50



熱風循環仕様

送風機の型式 Yタイプのみ

- 電気代は50~80%の節約が可能です。



品番 -----

(注)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使用できません。

※可燃性ガスの場合は、爆発下限濃度の1/50以下に空気で希釈してご使用ください。

端子出しタイプ

受注品

- はなれた所で制御される場合にご利用下さい。操作盤を取りはずし、接続端子(端子カバー付)のみ取り付けて販売しております。

MODEL TSK-50



品番 -----

自動温度調節器

詳しくは部品カタログ No5をお読み下さい。

ソリッドステート
コンタクター採用

- はなれた所で制御する自動温度調節器各種取りそろえています。壁掛け方式(金具付)全機種24時間タイマー、デジタル設定、デジタル温度表示センサー付です。

MODEL SSR-15ST



正面取り付け用

側面(右)取り付け用

温度範囲0~399℃(標準)又は0~199℃

型式	適合機種
SSR-8ST	TSK-20~40
SSR-12ST	TSK-50
SSR-15ST	TSK-60 TSK-70(15kw)
SSR-24ST	TSK-70(20kw) X-301~304
SSR-30ST	
SSR-45ST	TSK-80~100 X-401~403

3相200V 50/60Hz(標準)

製造
販売元



株式会社 **竹綱製作所**

本社 〒540 大阪市東区内本町1丁目9番地
 ☎(06)941-8871(代) FAX(06)941-6324
 東京支店 〒144 東京都大田区西糀谷4-26-5
 ☎(03)741-6231(代) FAX(03)741-6233

●お問い合わせは、下記の優秀販売代理店へどうぞ。