

この取扱説明書は、必ず最終ユーザー様までお届けください。

保存用



タケツナ
株式会社 竹綱製作所

B型シリーズ

TSK 熱風発生機 取扱説明書・保証書

【TSK-11B～TSK-101B】



本取扱説明書・保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。

ご使用前に必ずお読みください。

このたびは、TSK熱風発生機をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

本体パネルの銘板で、型式、品番、電圧、指定周波数をご注文の製品に相違ないかをご確認ください。

この取扱説明書は保証書を兼ねております。お読みになったあとは大切に保管してください。

保証書の提示がない場合、保証期間であっても無償修理が適用されません。

ご使用前に銘板記載の型式、品番、シリアルNo.を保証書に必ず転記してください。
メンテナンス時、必要です。

本製品には可能な限り安全回路が組み込んでおりますが、これらの動作確認のためにも、定期的に点検依頼を申しつけてください。

本製品の性能を充分発揮させ、事故を未然に防ぎ、長期間にわたって良好な運転を持続するためにも、この取扱説明書および取扱説明書・安全編を十分に習熟し、内容を理解した上で作業をおこなってください。

電源は十分な容量を確保した商用電源を使用してください。周波数変換器等は使用しないでください。

目 次

CONTENTS

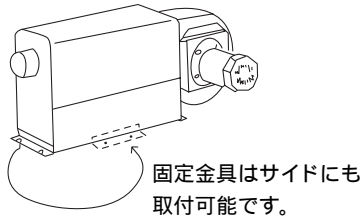
	項 目	ページ
① 据 え 付 け	1-1 取り付け姿勢	1
	1-2 必要に応じてしっかりと固定してください	
	1-3 設置できない場所	1
② 配 管	正しい配管および故障の原因となる配管	1
③ 電源及び配線	正しい配線および注意	1
	TSK-11B	2
	TSK-16B	3
	TSK-21B ~ 51B	4
	TSK-61B ~ 81B	5
	TSK-91B・101B	6
④ 安 全 回 路	5-1 送風機異常	7
	5-2 温度異常	
	5-3 オーバーヒート	8
⑤ 風 量 調 節	ダンパ使用方法	9
⑥ 故 障 診 断	故障かなと思う前に	9
保 証 書	保証内容について	10
使用にあたり特にご注意ください		10

1. 据え付け

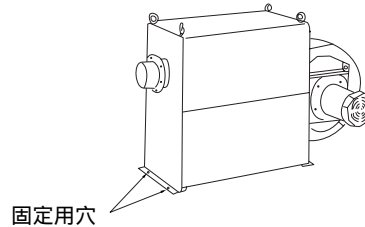
1-1 取り付け姿勢 カタログを参照してください。

1-2 必要に応じてしっかりと固定してください。

TSK-11B ~ 51B

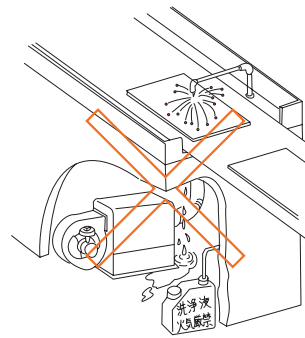


TSK-61B ~ 101B



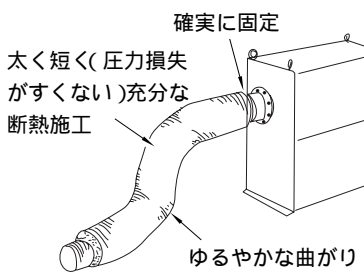
1-3 設置できない場所。

- 屋外で風雨にさらされる場所
- 可燃物の近辺
- 密閉された部屋およびケース内
- ほこり等の多い場所
- 通電性浮遊物(カーボン繊維等)のある場所
- 周囲温度0 ~ +40 以外の場所
- 周囲湿度85%R.H.以上の場所
- 金属片等が落下するような場所

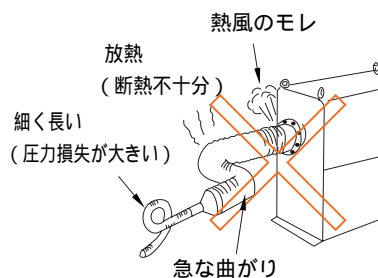


2. 配管

《正しい配管》



《故障の原因となる配管》



注意

送風機なしのタイプは、熱風発生機入口側にヒータ目づまり防止用金網フィルタを装備しておりません。別売りのフィルタ、または、送風源に適合するフィルタを必ず使用してください。フィルタがないとゴミ等が吐出口より火の粉となって飛び出し、火災などの原因となります。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、熱風循環式では使用できません(熱交換器を利用)。吸入気体に可燃性ガスが含まれている場合は、吸入気体のガス濃度を、爆発下限濃度の1/50 ~ 1/100以下になるまで空気で希釈して使用してください。熱風吐出口フランジ付近および熱風循環時は送風機部が熱くなりますので、運転中には手を触れないでください。やけどの恐れがあります。

3. 電源及び配線

電源接続、配線、アース工事は、電気工事士に依頼してください。

機種によって端子構造、端子配列等が異なりますので、お買い上げの機種を確認の上、P.2 ~ P.6の端子説明にもとづいて確実に配線をおこなってください。

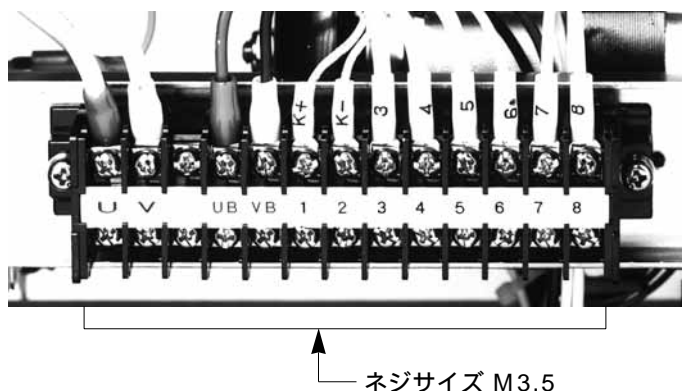
漏電しゃ断器の感度電流は初期漏洩電流の約10倍程度が一般的です。

型 式	ELB(漏電しゃ断器)感度電流目安
TSK-11B・16B	30mA程度
TSK-21B・31B	50mA程度
TSK-41B・51B	50mA程度
TSK-61B・71B・81B	100mA程度
TSK-91B・101B	200mA程度

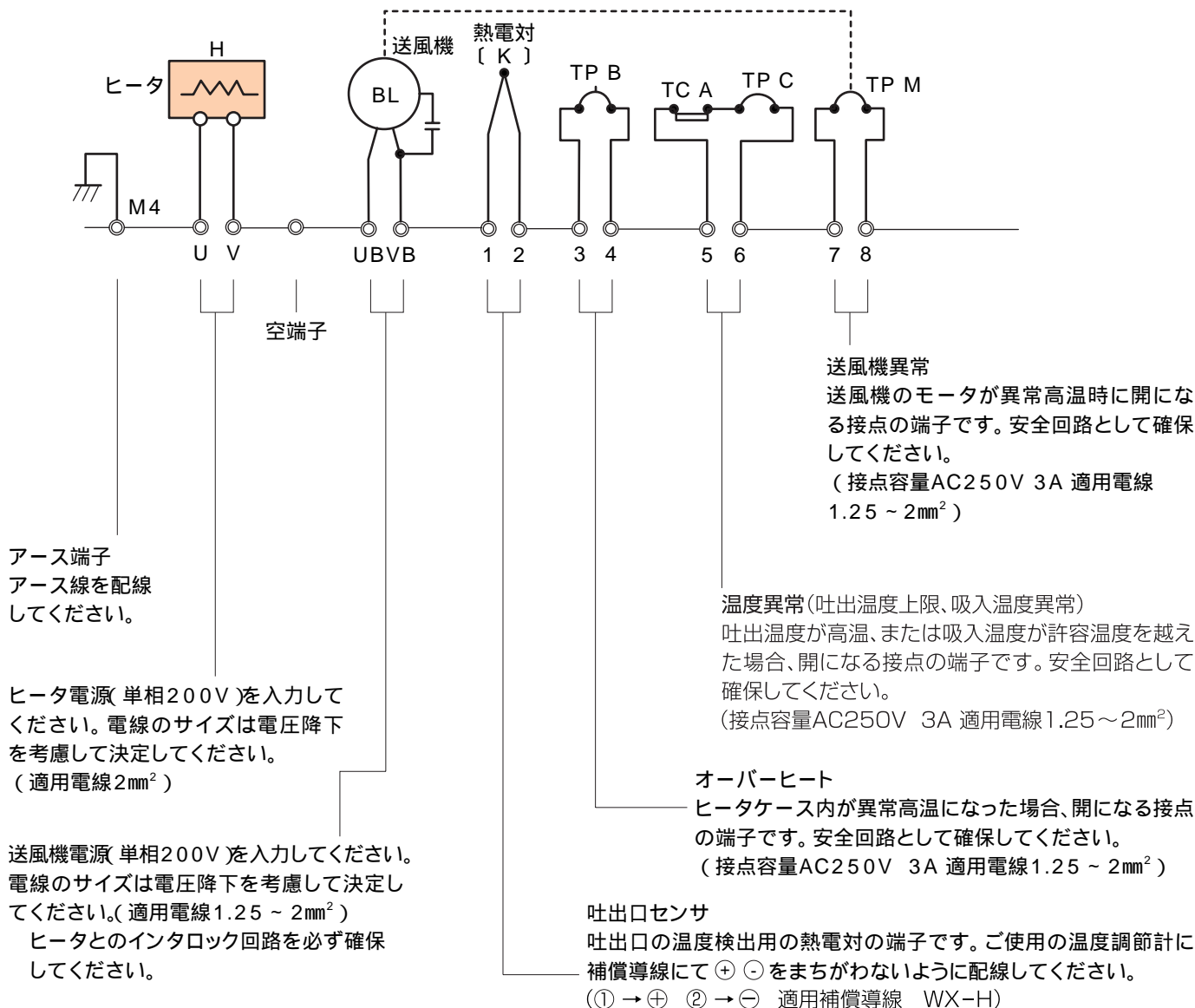
注意 配線および点検時は、必ず電源をしゃ断しておこなってください。電源を入れた状態で作業をおこなうと感電します。

TSK-11B

ヒータ電流値(200V時)	单相	2kW	10A
	单相	3kW	15A
送風機定格電流値(50/60Hz)	单相	30W	0.23/0.25A



吐出口センサ・オーバーヒート・温度異常・送風機異常の各端子はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高調波線とは別に配線してください(シールド処理をおすすめします)。

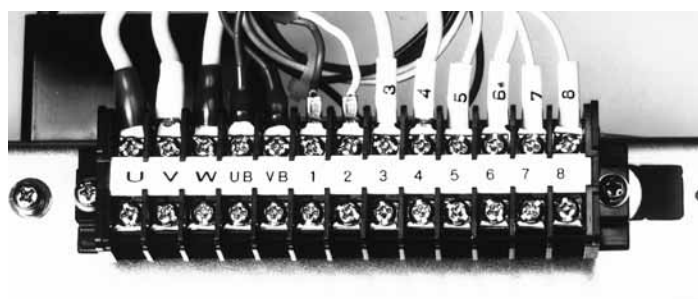


安全回路を確保せずに、熱風運転をおこなうとヒータ断線の防止ができません。

回路例はカタログNO.4-1 ページ19を参考にしてください。

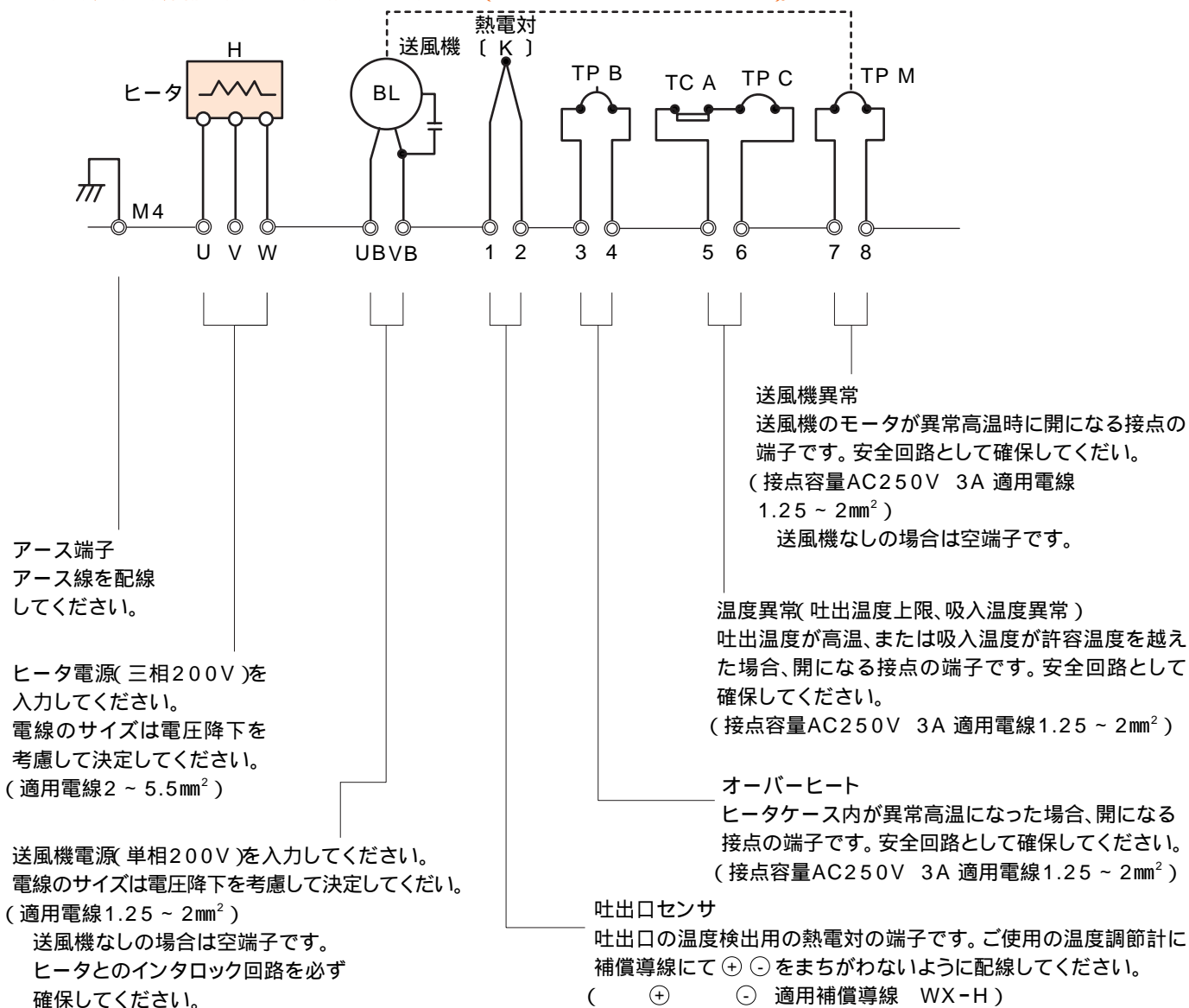
TSK-16B

ヒータ電流値(200V時)	三相	3kW	8.7A
	三相	5kW	14.4A
送風機定格電流値(50/60Hz)	单相	60W	0.4/0.52A



ネジサイズ M3.5

吐出口センサ・オーバーヒート・温度異常・送風機異常の各端子はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高調波線とは別に配線してください(シールド処理をおすすめします)



安全回路を確保せずに、熱風運転をおこなうとヒータ断線の防止ができません。

回路例はカタログNO.4-1 ページ19を参考にしてください。

TSK-21B

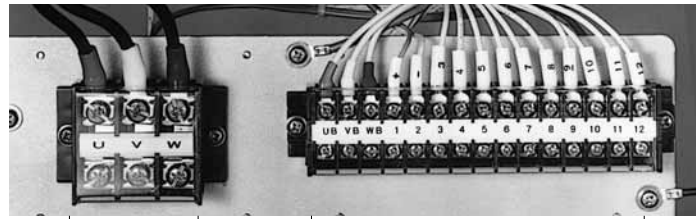
TSK-31B

TSK-41B

TSK-51B

ヒータ電流値(200V時)	三相 3kW	8.7A
	三相 5kW	14.4A
	三相 7.5kW	21.7A
送風機定格電流値(50/60Hz)	三相 130W	0.68/0.60A

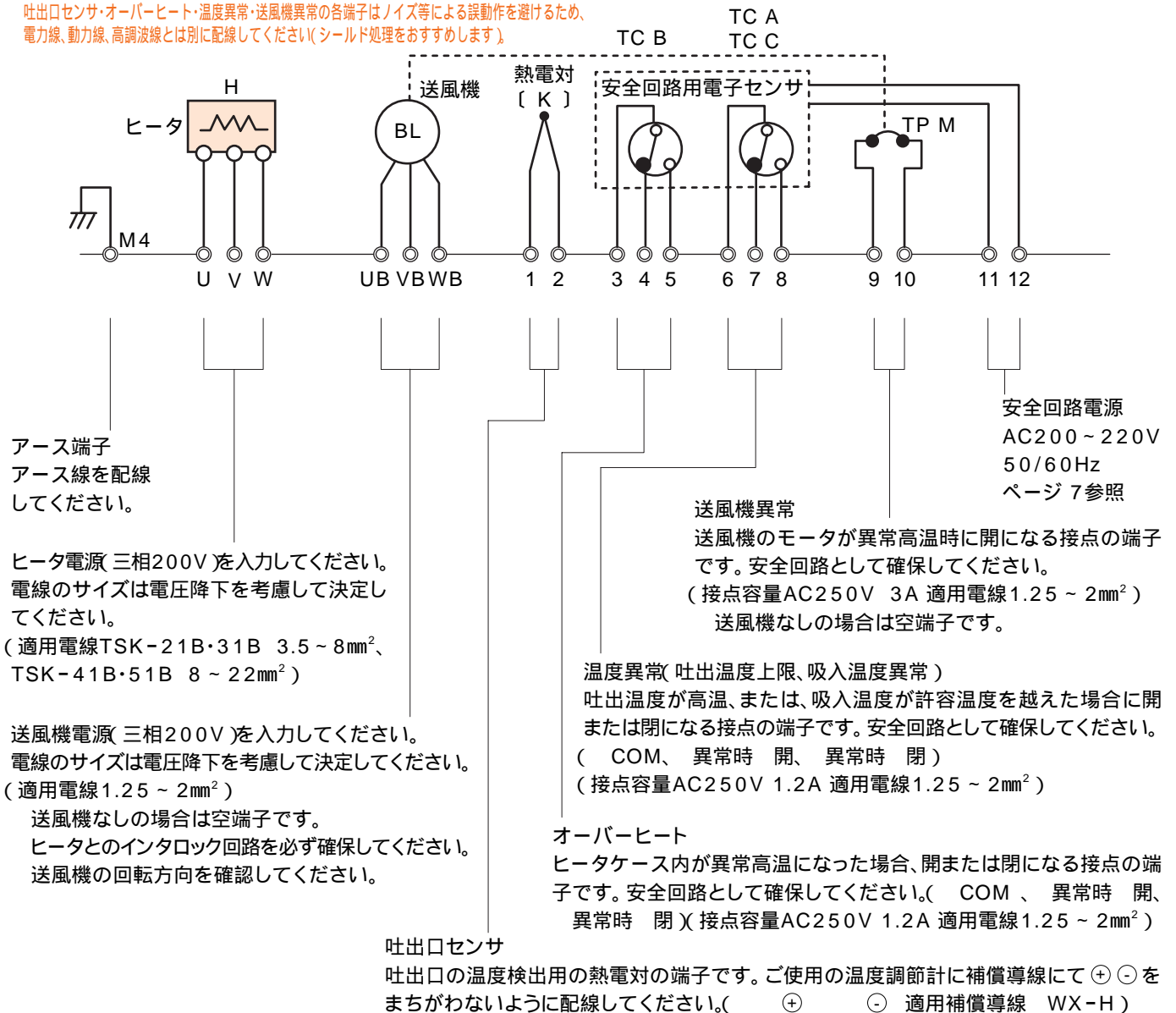
ヒータ電流値(200V時)	三相 8kW	23.1A
	三相 10kW	28.9A
	三相 15kW	43.3A
送風機定格電流値(50/60Hz)	三相 250W	1.27/1.17A



ネジサイズ M5

ネジサイズ M3.5

吐出口センサ・オーバーヒート・温度異常・送風機異常の各端子はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高調波線とは別に配線してください(シールド処理をおすすめします)。



注意 TSK-21B ~ 51B で取り付け姿勢を下向き又は上向きで使用をする場合、安全回路のオーバーヒート・温度異常が作動した時に電圧引き外し装置付のNFBを使用して必ずヒータ電源を永久しゃ断するようにできる回路を設計してください。

安全回路を確保せずに、熱風運転をおこなうとヒータ断線の防止ができません。

回路例はカタログ NO.4-1 ページ 19 を参考にしてください。

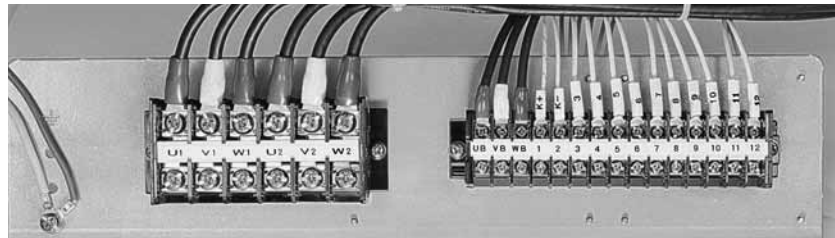
TSK-61B

TSK-71B

TSK-81B

ヒータ電流値(200V時) 三相 15kW 43.3A
 三相 20kW 57.7A
 送風機定格電流値(50/60Hz) 三相 750W 3.3/3.1A

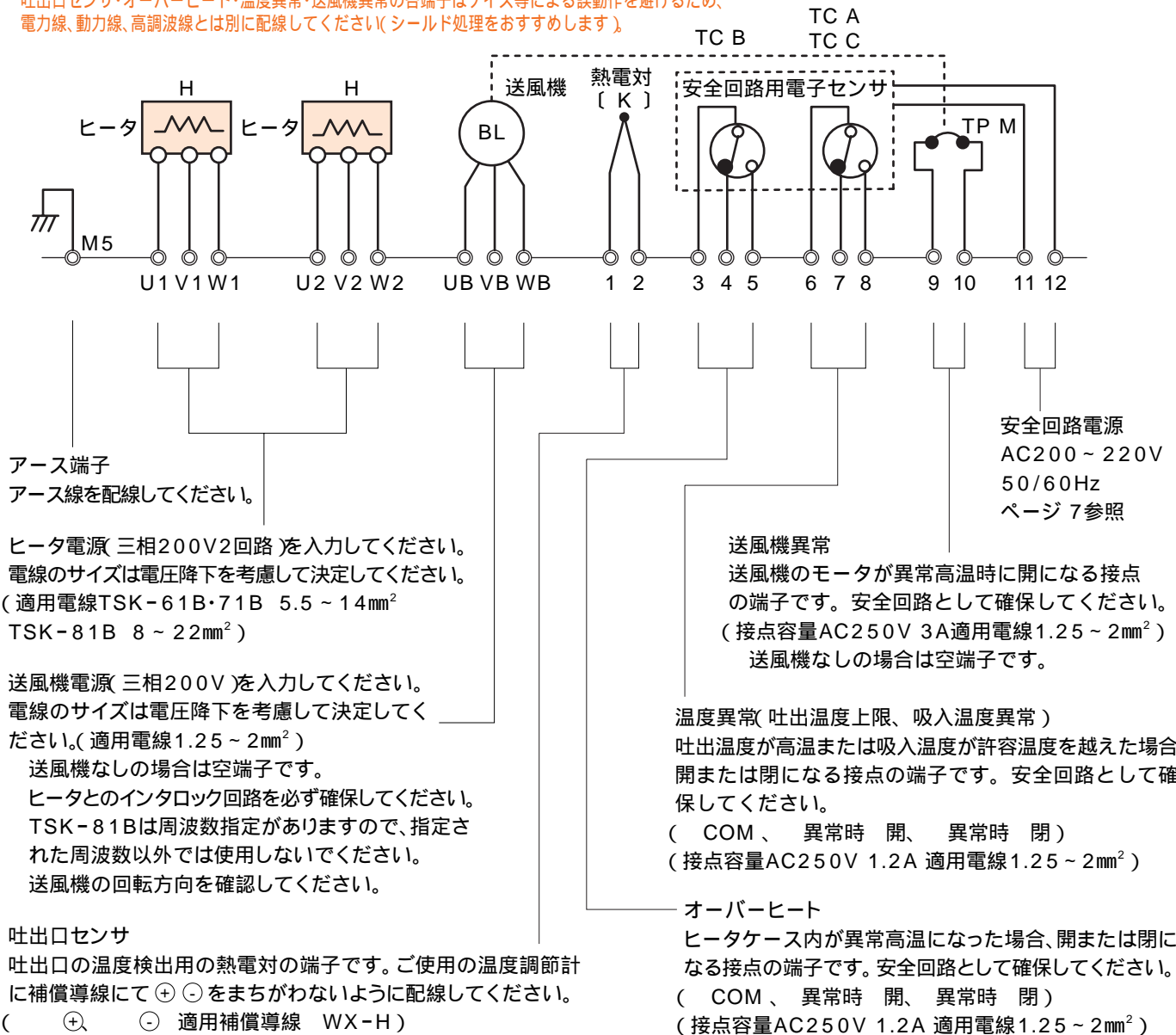
ヒータ電流値(200V時) 三相 30kW 86.6A
 送風機定格電流値(50/60Hz) 三相 1.5kW 6.11/5.78A



↑ ネジサイズ M5

↑ ネジサイズ M3.5

吐出口センサ・オーバーヒート・温度異常・送風機異常の各端子はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高調波線とは別に配線してください(シールド処理をおすすめします)。



安全回路を確保せずに、熱風運転をおこなうとヒータ断線の防止ができません。

回路例はカタログNO.4-1 ページ19を参考にしてください。

TSK-91B TSK-101B

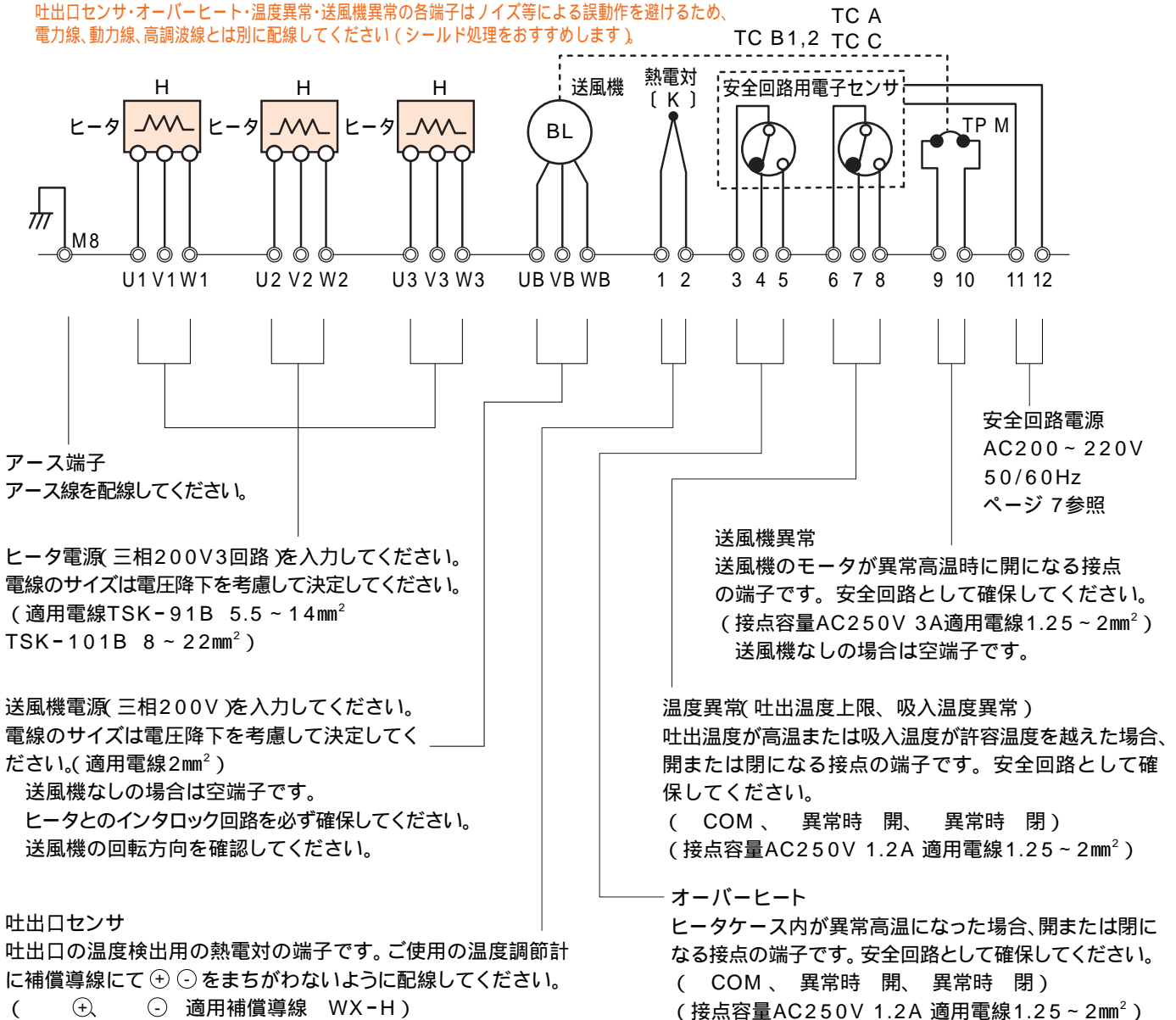
ヒータ電流値(200V時)	三相	35kW	101A
	三相	45kW	130A
送風機定格電流値(50/60Hz)	三相	2.2kW	8.7/8.3A



ネジサイズ M5

ネジサイズ M3.5

吐出口センサ・オーバーヒート・温度異常・送風機異常の各端子はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、動力線、高調波線とは別に配線してください(シールド処理をおすすめします)。



安全回路を確保せずに、熱風運転をおこなうとヒータ断線の防止ができません。

回路例はカタログNO.4-1 ページ19を参考にしてください。

4. 安全回路

安全回路の電源供給について

TSK-21B～101Bまでは熱電対による電子式安全回路を搭載しています。

安全回路用電源としてのAC200～220V 50/60Hz(消費電力2W)が必要です。

注意

安全回路に電源供給をおこなわないで使用した場合、安全回路は全く作動しませんので必ず安全回路に電源の供給をおこなってください。

異電圧仕様の場合でも安全回路の電源はAC200～220Vにしてください。

熱風発生機を運転中、安全回路が作動した場合、下記事項を確認ください。

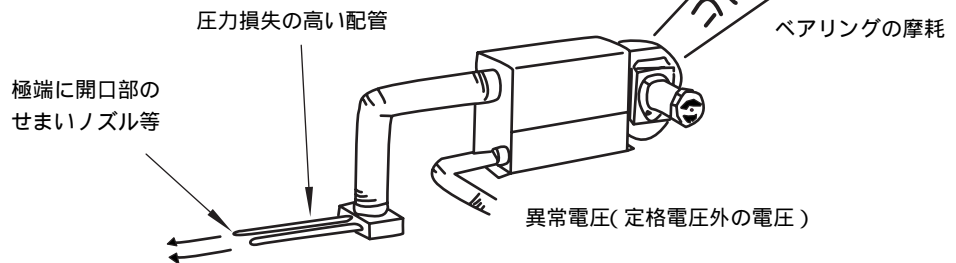
安全回路動作中(通電中)にテストボタンを押すことでオーバーヒート状態にすることが出来ます。ヒータ電源OFFになることを確認してください。

毎回、使用される前、または定期的にプラスドライバなどでボタンを作動するまで押して、動作を確認してください。

4-1 送風機異常(TP M)

搭載機種：TSK-11B～TSK-101B(自動復帰タイプ)

《主な原因》



4-2 温度異常

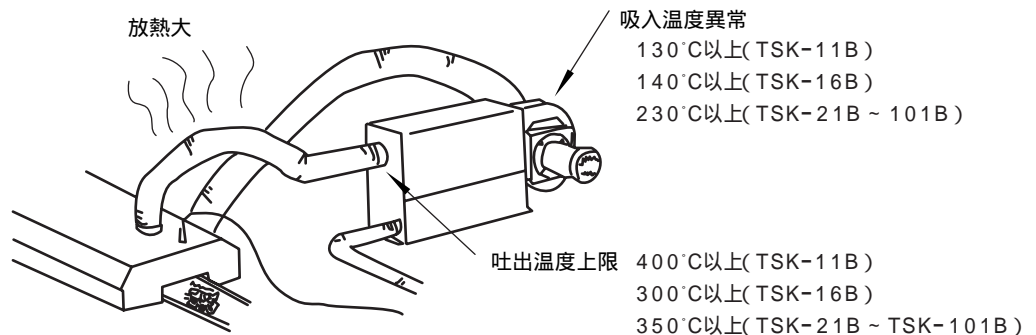
吐出温度上限(TC A)搭載機種：全機種(自動復帰タイプ)

吸入温度異常(TC C)搭載機種：TSK-21B～TSK-101B(自動復帰タイプ)

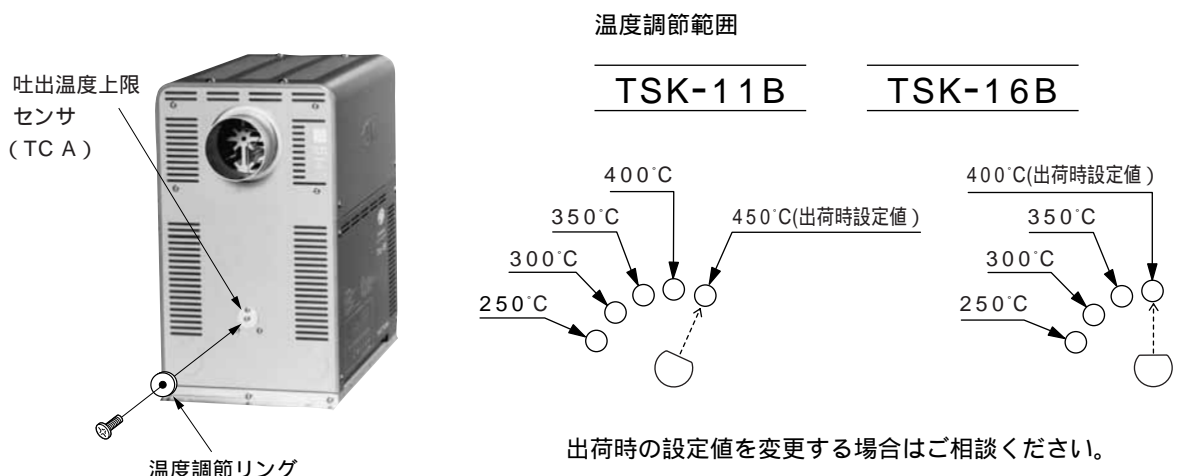
(TP C)搭載機種：TSK-11B(自動復帰タイプ)

TSK-16B(手動復帰タイプ、ただし送風機なしは自動復帰タイプ)

《主な原因》



TSK-11B・16Bの吐出温度上限センサ(TC A)の設定値は下図のようになっております。



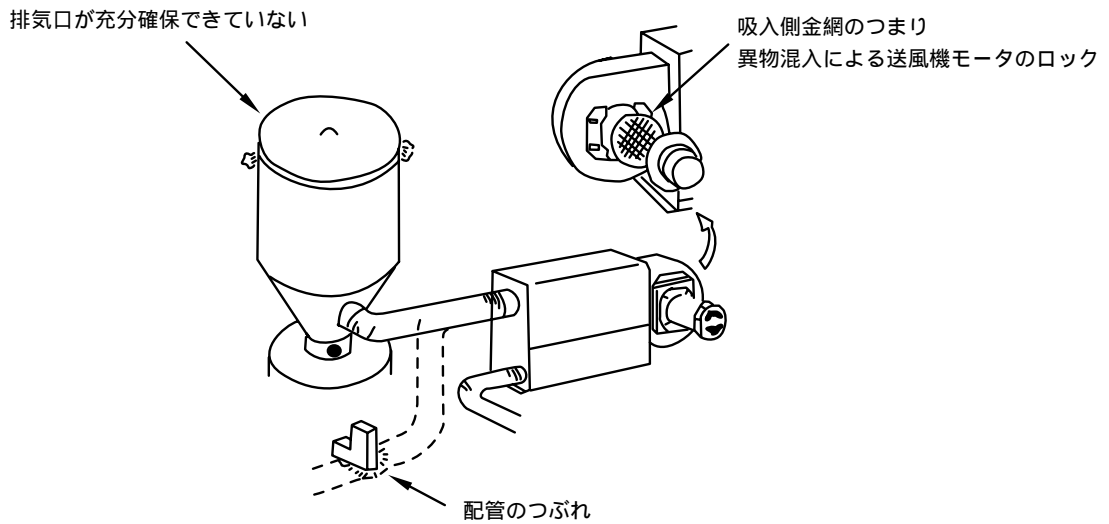
(TC B 搭載機種: TSK-21B ~ TSK-101B 検出保持タイプ(パワーオンリセットタイプ)
 (TP B 搭載機種: TSK-11B・TSK-16B(手動復帰タイプ))

パワーオンリセットタイプ

オーバーヒート信号が出た場合は安全回路の電源を一度OFFにしてONにすると信号は解除されます。

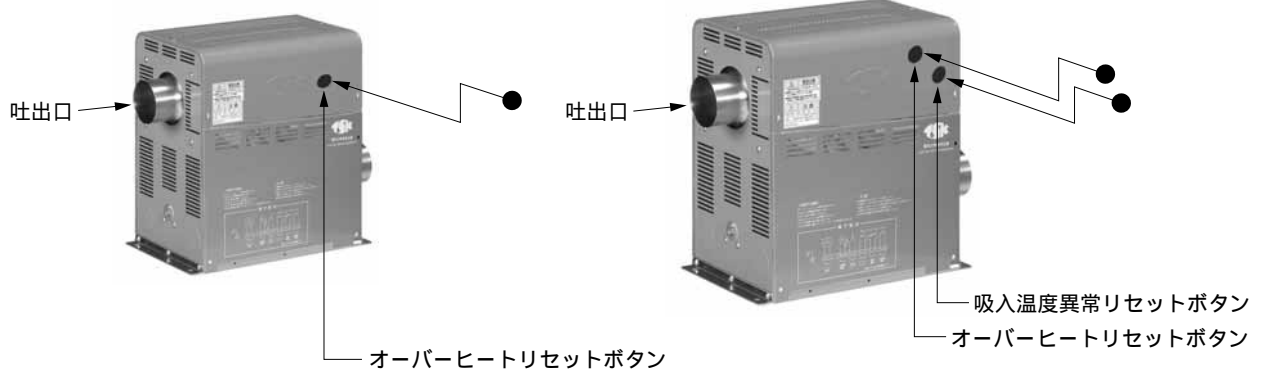
ただし、温度が下がっていない場合は再度オーバーヒートとなります。

《主な原因》



TSK-11B

TSK-16B



注意 電源を入れた状態で、リセットボタンを押すと感電します。

TSK-11Bのオーバーヒート(TP B)、TSK-16Bの吸入温度異常(TP C)、オーバーヒート(TP B)は手動復帰タイプです。作動時は、必ず電源をしゃ断して、本体を充分冷却した後、本体裏側のゴムキャップをはずして、内部のリセットボタンを“カチッ”と音がするまで強く押して、リセットしてください。

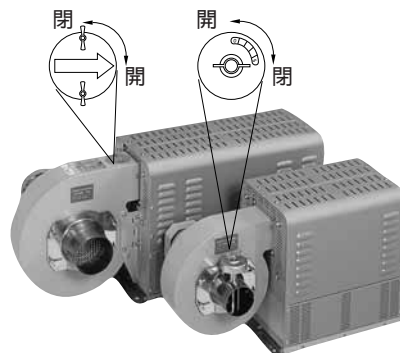
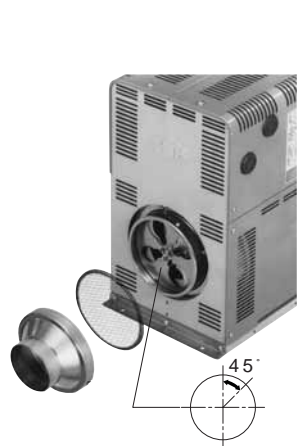
5. 風量調節

設定した温度まで昇温しない場合は、風量調節用ダンパにて風量を調節してください。

TSK-11B・16B

TSK-41B～101B

TSK-21B・31B



TSK-61B～101Bは配管によっては、オーバードロードする可能性があります。その場合は風量調節ダンパにて適正に風量をしばって調節してください。

注意

吸入側の金網はつまりがないように常に点検、清掃してください。金網がつまったまま運転されますと、ヒータが異常過熱し非常に危険です。

ダンパを調節した後は、蝶ネジをしっかりとしめてください。ゆるんだまま運転されますと、運転中に風量が変わり、乾燥等に支障をきたす場合があります。

熱風循環運転時には、ダンパ調節をおこなわないでください。ダンパ部が熱くなり、やけどをする恐れがあります。風量調節ダンパは安全上、最少風量を流す必要があり全閉にはなりません。

6. 故障診断

故障かなと思う前に、下記事項を確認してください。

症 状	考 え ら れ る 原 因
送風機が回らない	<ul style="list-style-type: none"> 送風機に電源が供給されていない 送風機モータが焼きついている 欠相運転になっている (TSK-21B～101B)
熱風が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ヒータに電源が供給されていない ヒータが断線している 電流値を確認してください。
吐出温度が設定温度まで上がらない	<ul style="list-style-type: none"> 設定温度に対して風量が多すぎる 風量調節ダンパにて風量を適正にしばって調節してください ヒータが断線している 電流値を確認してください 欠相運転になっている
吐出風量が極端に少ない	<ul style="list-style-type: none"> 風量調節ダンパが全閉になっている 送風機の吸入側金網がゴミ等で詰まっている 吐出側配管の抵抗が大きい 乾燥炉等の排気口が閉まっている 逆相運転になっている
工場電源の漏電しゃ断器がおちる	<ul style="list-style-type: none"> 感度電流が不適な漏電しゃ断器を使用している 30～200mAの漏電しゃ断器に変更してください (P.1の参照) 湿気の高いエアを吸い込んでいる 送風運転のみでヒータ内部を乾燥してください

上記の症状で、不具合が改善できない場合は、ご相談ください。また、上記以外の不具合が発生した場合も、ご相談ください。この時、熱風発生機の型式、品番、シリアルNo. をご提示いただくと処理が早くなります。

熱風発生機に関するお問い合わせは.....

株式会社 竹網製作所 大阪本社 1 (06)6785-6001 (代)
 東京支社 1 (03)5710-2001 (代)

保証書

型式	品番		シリアルNo.
お客様	お名前		
	ご住所 〒 ☎() -		
お買い上げ日	年 月 日	取扱販売店名	住所・電話番号 ☎() -
保証期間	お買い上げ日より		
	3年	本体 消耗部品は除く	(印)

保証期間内に取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には下記の記載内容にもとづき無償修理いたします。ただし大阪本社と東京支社より50km以上、および離島への出張の場合は交通費宿泊費に要する実費をいただきます。

注意 次のような場合は保証の範囲に含まれません。

- ・保証書のご提示がない場合。
- ・誤ったご使用や不注意なお取扱による故障および異常電圧による故障・損傷の場合。
- ・分解や改造されたもの。
- ・弊社製品が原因によらないオーバーヒートによる損傷。
- ・地震、台風、水害、火災、塩害等による損害。
- ・結露によるさび発生、漏電。
- ・ホコリ、オイルミストによる損傷。
- ・通電性のあるカーボン繊維等の付着による漏電。
- ・お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷。
- ・代金の決済を怠ったとき。
- ・取扱説明書および取扱説明書・安全編にしたがった使用方法でない場合。

注意 次に示すものの費用は負担いたしません。

- ・消耗部品、塗装。
- ・装置を使用できなかった事による不便さおよび損失。または二次損失等（電話代、休業補償、商業損失等）。
- ・現地修理の際に発生する交通費、宿泊費等。


注意 修理困難な場所や危険な場所、高所等に設置されている場合は出張修理致しかねます。

注意 本書は日本国内において有効です。

修理した部品および処置に対しての保証は修理より3ヶ月とさせていただきます。

特にご注意ください

- 電源は、正しく配線された専用回路をお使いください。
- ガソリンの近くなど、引火のおそれのある所では絶対に使用しないでください。
- 送風機の吸入口から異物を吸い込まないように注意してください。
- 室内の温度が40℃以上および湿度が85%以上の場合では使用しないでください。
- 感電事故防止のため、必ずアース工事をしてください。
- 吐出口の配管はエア漏れの無いよう確実におこなってください。
- ほこり、ゴミ、糸くず等の多い場所での使用はさけてください。糸くず等が熱風発生機内で加熱され、熱風発生機の吐出口より火の粉の状態で飛び出し、非常に危険です。
- 通電性のあるカーボン繊維等が糸くず状になって室内に浮遊している場所では使用しないでください。
- 吸入側にエアフィルタを取付け運転されている場合は、定期的にエアフィルタの点検清掃をおこなってください。
- 使用前および定期的に安全回路テストをおこなってください。
- 本機への電源投入時、発熱体には触れないでください。感電のおそれがあります。

 熱風発生機

製造販売元



株式会社 **竹網製作所**

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