

DESA

DESA ITALIA s.r.l.
via Tione, 12 - 37010 Pastrengo
(Verona) - Italy
www.desaitalia.com
info@desaitalia.com

DESA POLAND Sp. Z.o.o
ul Rolna 8, Sady
62-080 Tarnowo Podgorne, Poland
www.desapoland.pl -
office@desapoland.p

DESA UK Ltd.
Unit 3 Easter Court Gemini
Business Park Warrington, Cheshire
WA5 7ZB United Kingdom

IT - Generatore d'aria Calda
GB - Hot air generator
FR - Generateurs d'air chaud
DE - Warmlufterhitzer

*Libretto uso e manutenzione - Operation and maintenance manual -
Manuel de L'utilisateur - Bedienungsanweisung*



BI 350

BI 500

DESA

1.3 Caractéristiques techniques

	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

2.6 Carneau montant

Une grande importance est à attribuer au carneau puisque le rendement de la combustion est directement conditionné par la façon dont sont évacués les fumées de combustion. La force ascensionnelle des fumées est proportionnelle à la hauteur du carneau de fumée et à la différence de température ; en dessous d'une certaine hauteur, la correcte évacuation des fumées n'est pas assurée. Généralement, un carneau doit avoir au moins une hauteur de trois ou quatre mètres. Nous indiquons sur le tableau 3 les sections des carneaux. Le parcours vertical du carneau doit toujours pouvoir assurer une dépression d'environ 0,5 mm, en correspondance de l'atmosphère du Générateur. Le carneau doit être placé de façon à faciliter le nettoyage ; pour cette raison, il doit y avoir des portes d'inspection à sa base ainsi qu'à son sommet. La cheminée est très importante ; sa forme et son emplacement doivent absolument pouvoir éviter le retour de l'air du haut vers le bas. Le carneau ne doit pas avoir de tuyaux en fer, à moins qu'ils ne soient revêtus de façon adéquate et, dans ce cas, leur poids ne doit pas être supporté par le Générateur.

2.7 Conduites d'air

La perte de charge du circuit de distribution et d'arrivée d'air ne doit pas dépasser les valeurs prévues pour le générateur; le non respect de cette norme détermine la réduction du débit d'air, entraînant un mineur rendement thermique du générateur. Les conduits de distribution de l'air doivent être d'épaisseur suffisante et présenter des sections appropriées à garantir l'afflux de l'air à petite vitesse, avec des angles à large rayon munis de déflecteurs internes; ils devront également contenir des revêtements thermo-acoustiques et être munis de joints anti-vibrations et, dans certains cas, de rideaux coupe-feu.

2.8 Arrivée d'air

Si le générateur est installé dans une centrale thermique, il doit obligatoirement être muni d'une arrivée d'air reliée aux pièces à réchauffer par une conduite spécialement conçue à cet effet; le non respect de cette norme peut déterminer une dépression dans la centrale thermique entraînant un fonctionnement irrégulier du brûleur qui pourrait provoquer des dommages irréversibles au générateur.

2.9 Positionnement du générateur

Le générateur d'air chaud doit être placé directement sur le sol ou sur un socle en matériau non combustible et parfaitement horizontal; il ne nécessite d'aucun ancrage (il est important de retirer les supports de base servant au transport et à la livraison).

2.10 Branchements électriques

Les branchements électriques doivent être effectués en se référant au schéma électrique (voir page 10). Les éventuels schémas électriques fournis à partir autour la priorité et ils seront donc ceux que vous devrez utiliser pour les branchements électriques. Le brûleur devra être branché électriquement sur la base de son propre schéma électrique. Les générateurs monophasés, sans indications contraires, sont prévus pour une alimentation électrique de 230V-50Hz monophasée. Le branchement et la mise à la terre de l'installation électrique et de la machine sont indispensables et obligatoires aux termes de la loi. On recommande vivement l'installation d'un interrupteur général magnétothermique.

4. FONCTIONNEMENT GENERATEUR

4.1 Allumage générateur

Contrôler et vérifier que le voltage du réseau corresponde à celui du générateur. Contrôler immédiatement l'absorption du moteur électrique (opération à effectuer à l'aide de la pince ampèremétrique spécifique) et s'assurer qu'elle ne soit pas supérieure à celle qui est indiquée sur la plaque du moteur et sur le Tableau données techniques; au cas contraire on devra remplacer le groupe moteur-ventilateur selon les modèles. Après avoir effectué ces contrôles, régler le thermostat d'ambiance sur la valeur de la température désirée (contacts fermés). Le brûleur démarre automatiquement et réchauffera la chambre de combustion; après quelques minutes, le ventilateur entera automatiquement en fonction.

4.2 Actions d'allumage

Approvisionné de l'alimentation au générateur, on peut opter deux conditions de fonctionnement:

A) HIVER (chauffage) En appuyant sur le commutateur S1, on contrôle le fonctionnement du brûleur sur le fonctionnement hivernal. A ce point: - le brûleur fonctionnera automatiquement commandé par le thermostat de réglage à réalisation de la température établie.

B) ETE (ventilation): En été il est possible d'utiliser le générateur pour la ventilation de locaux en appuyant sur le commutateur ETE/HIVER disposé sur le cadran général de commande ou sur le bouton blanc du couvercle du bilthermostat FAN-LIMIT simplement en appuyant direction hiver; comme ça le ventilateur ou les ventilateurs fonctionneront continuellement.

NOTE: en cas ou l'alimentation électrique n'arrive pas au générateur, le ventilateur et le brûleur s'arrêtent; au rétablissement de la tension électrique du réseau, effectuer les normales actions d'allumage. Si après avoir effectué correctement les groupements électriques, aucun indicateur s'allume, contactez l'ingénieur des usines.

4.3 Arrêt du générateur

Pour éteindre le générateur, effectuer les opérations suivantes:

- Positionner le thermostat d'ambiance sur la valeur minimum et attendre que le ventilateur s'arrête.
- Débrancher l'interrupteur général magnétothermique de l'alimentation électrique.

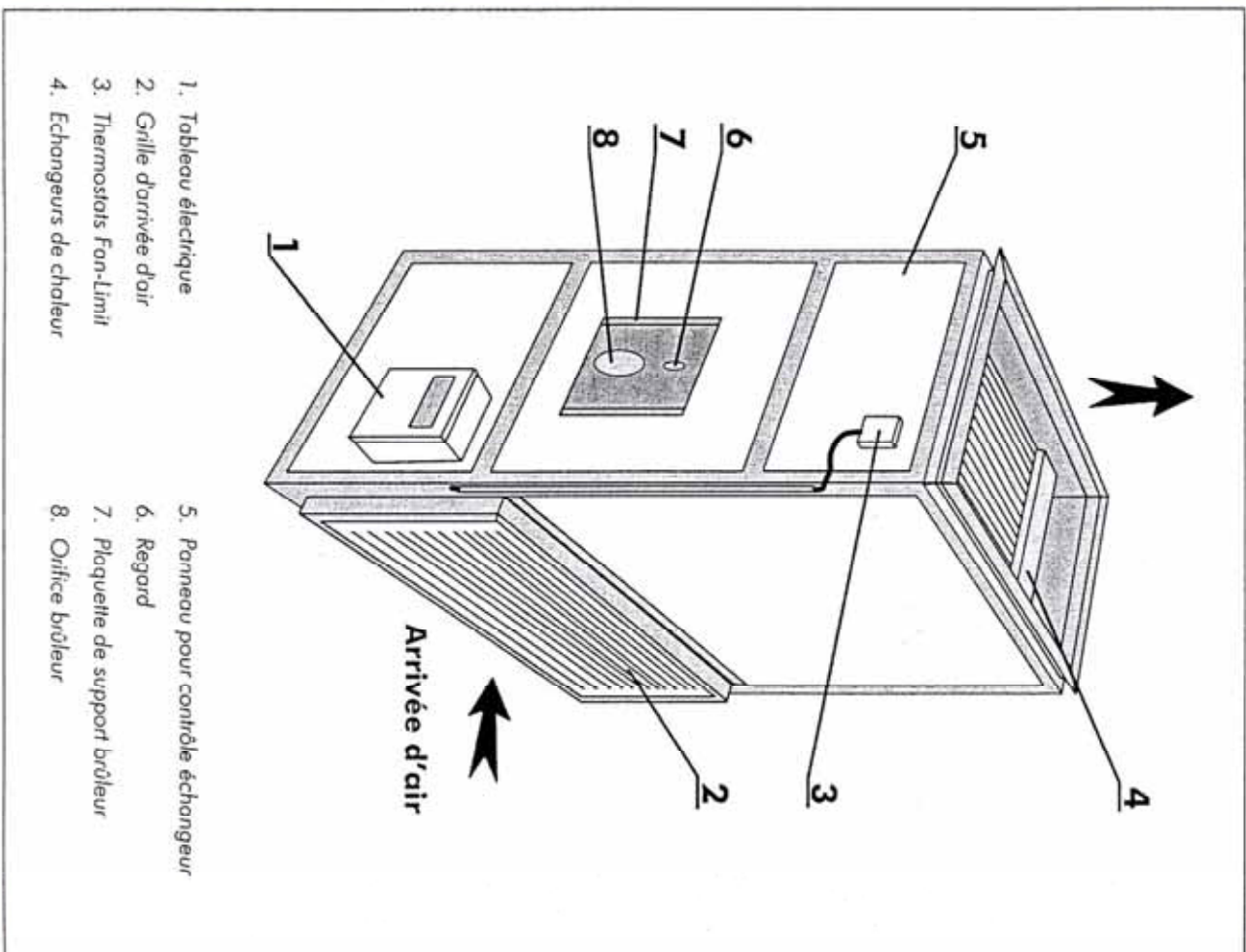
5. ENTRETIEN

Pour un bon fonctionnement, il est indispensable d'effectuer périodiquement des contrôles, des réglages et un entretien général. Avant toute opération, il faut toujours couper le courant en agissant sur l'interrupteur général. Contrôler l'efficacité du Fan-Limit. Contrôler que les vis et les écrous, en général, ne sont pas desserrés. Le nettoyage de l'échangeur de chaleur doit être effectué à la fin de l'hiver: il faut enlever le brûleur, la plaque porte brûleur, le panneau extérieur et le couvercle d'inspection de la chambre de combustion. Faire glisser le spécial écouvillon dans les bords de passage des fumées, en prenant soin de bien raclez les parois et de faire tomber les résidus de la combustion (suie) dans la chambre de combustion. Il faut ensuite effectuer la même opération pour la chambre de combustion et pour le coisson fumées postérieur. Remonter enfin le tout en remplaçant, si nécessaire, les joints isolants déformés en fibre de verre. Si la chambre de combustion est particulièrement sale, cela signifie que le brûleur ne fonctionne pas correctement et qu'il nécessite d'un contrôle et réglage. Le nettoyage et le contrôle du brûleur sont importants pour le bon fonctionnement et l'efficacité de l'installation; pour ce qui concerne les opérations d'entretien du brûleur, voir les instructions du brûleur même. Le raccord du carneau doit être nettoyé à l'aide d'un aspirateur. Contrôler l'efficacité de la cheminée et la portée du combustible. Contrôler, régler ou remplacer le Fan-Limit. Contrôler le moteur et le condensateur. S'ils sont grillés, il faut les réparer ou les remplacer, et en rechercher les causes.

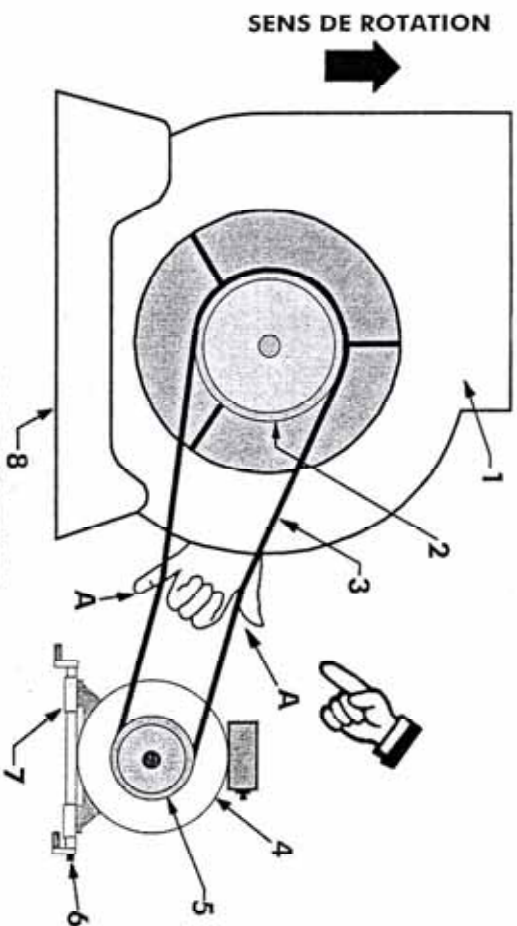
TABLE DES MATIERES

1. DONNEES MACHINE	30
1.1 Panneau de commande	31
1.2 Description de la machine	31
1.3 Caractéristiques techniques	32
1.4 Dimensions d'encombrement / poids	33
1.5 Dimensions accessoires	34
1.6 Exemples d'installation	35
1.7 Sections indicatives des cheminées	35
2. PREPARATION POUR L'INSTALLATION	36
2.1 Emballage et transport	36
2.2 Rangement du produit	36
2.3 Local chaudière	36
2.4 Aération du local accueillant la chaudière	36
2.5 Raccord cheminée	36
2.6 Carneau montant	37
2.7 Conduites d'air	37
2.8 Arrivée d'air	37
2.9 Positionnement du générateur	37
2.10 Branchements électriques	37
3. INSTALLATION DE L'APPAREIL	38
3.1 Double thermostat (fan-limit)	38
3.2 Réglage courroie	39
3.3 Branchements électriques moteurs triphasés	39
3.4 Thermostat d'ambiance	39
3.5 Brûleur	39
4. FONCTIONNEMENT DU GENERATEUR	40
4.1 Allumage du générateur	40
4.2 Manœuvres de mise en marche	40
4.3 Arrêt du générateur	40
5. ENTRETIEN	40
6. RECHERCHE PANNES	40
7. DECLARATION DU FABRICANT	41

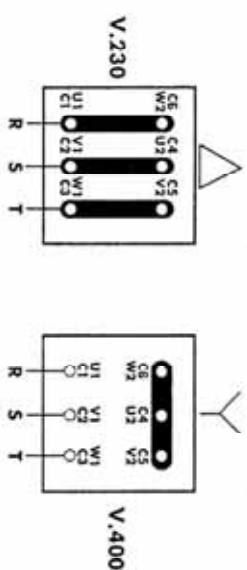
1. DONNEES MACHINE



3.2 Réglage courroie



3.3 Branchement électriques moteurs triphasés



3.4 Thermostat d'ambiance

On recommande son installation à une hauteur d'environ 1,7 mètres du sol et dans une position non exposée aux courants d'air.

3.5 Brûleur

Les générateurs d'air chaud sont prévus pour fonctionner avec des brûleurs à gaz ou à gaz à air soufflé, non pressurisés. L'installation du brûleur doit être effectuée en suivant les instructions de montage du brûleur même ; la portée du combustible doit être faite exclusivement sur la base des valeurs de la puissance thermique du générateur, indiquée sur le Tableau données techniques.

INHALT

1. BEKANNTMACHUNG MIT DER MASCHINE.....	43
1.1 Bedientafel	44
1.2 Maschinenbeschreibung	44
1.3 Technische Merkmale	45
1.4 Abmessungen / Gewichte	46
1.5 Abmessungen Zubehör	47
1.6 Aufstellungsbeispiele	48
1.7 Richtungsweisende	48
2. VORBEREITUNG FÜR DIE AUFSTELLUNG	49
2.1 Verpackung und Transport.....	49
2.2 Unterbringung des Produkts	49
2.3 Der Heizungsraum	49
2.4 Belüftung des Heizungsraums	49
2.5 Kammerverbindungsstück	49
2.6 Rauchabzug	50
2.7 Luftleitungen	50
2.8 Luftzufuhr	50
2.9 Positionierung des Heizgeräts	50
2.10 Elektrische Anschlüsse	50
3. INSTALLATION DEN HEIZGERÄTS	51
3.1 Bithermostat (fan-limit)	51
3.2 Riemenverstellung	52
3.3 Elektrische Anschlüsse der Drehstrommotoren	52
3.4 Raumthermostat	52
3.5 Brenner	52
4. BRENNERBETRIEB	53
4.1 Einschalten des Warmluftgeräts.....	53
4.2 Zündungsbedingungen	53
4.3 Ausschalten des Warmluftgeräts	53
5. WARTUNG	53
6. STÖRUNGSSUCHE	54
7. HERSTELLERERKLÄRUNG	54

4. HEATING UNIT OPERATION

4.1 Turning on the heating unit

Check that the voltage of the appliance matches the mains voltage. Check the absorption of the electrical motor immediately - to do this, use a clamp ammeter, making sure that absorption does not exceed the value on the motor data-plate (also shown in the technical specifications Table). If necessary, replace the motor - (an unit according to model). When you have finished these checks, set the ambient thermostat on the temperature value you require (closed contacts). The burner will start operating automatically, and heat the combustion chamber - the fan will start operating automatically a few minutes later.

4.2 Turning-on operations

Once power is supplied to the heating unit, two operating modes are possible:

- A) **WINTER** (heating). Switching the S/VV to go into the winter operating mode, you'll turn on the burner. Now: - the burner will start automatically by thermostat control; - the fan operates automatically controlled by the control thermostat until the set temperature is reached.
- B) **SUMMER** (ventilation). In summer is possible use the generator for the ventilation of rooms switching the S/W to go into the summer operation mode or by pushing the white button on the cover of the bi-thermostat FAN-LIMIT.

NOTES: if power is cut to the heating unit, the fan and burner go off. When mains power is restored, carry out the turning-on operations again. If, after the electrical connections have been made correctly, no indicator-light goes on, check the condition of the fuse.

4.3 Turning off the heating unit

Procedure for turning off the heating unit:

- Set the ambient thermostat to minimum value (open contacts) and wait for the fan to stop.
- Turn off the power switch on the heating unit.
- Turn off the master power switch (magnet-thermol type).

5. MAINTENANCE

To ensure efficiency, checks, adjustments and general maintenance must be carried out periodically. Before attempting any job, disconnect mains power by turning off the master switch. Check the efficiency of Fan-Limit. Check that screws and bolts in general are not loose. The heat exchanger must be cleaned at the end of the winter season. Procedure: remove burner, the burner bearing plate, the outer panel and the inspection cover of the combustion chamber. Slide the cleaning brush through the flume tubes, taking care to scrape the walls carefully, so that combustion waste (soot) falls into the combustion chamber. Repeat the operation in the combustion chamber and the rear flume case. This done, re-fit all parts, replacing the fibre-glass insulation seals if necessary. If the combustion chamber is particularly dirty, this means the burner is not operating correctly and requires a check and adjustment. It is important to clean and check the burner to ensure the system operates efficiently. As concerns the relevant maintenance jobs, please consult the burner instructions. Check the efficiency of the chimney and the fuel flow rate. Check and adjust or replace Fan-Limit. Check the motor and condenser. If they are burned, repair or replace them and seek out the causes.

6. TROUBLESHOOTING

SUDDEN TEMPERATURE CHANGES

They can cause the fan motor to burn. We advise you to make sure that supplied power does not vary in excess of 5-10% compared to rated power.

BURNER NOT OPERATING

Check that the electrical connections were made correctly and that power is received. If no ambient thermostat is supplied, make an electrical connection (bridge) between the relevant terminals on the electrical equipment.

BURNER NOT TURNING ON

Make sure the ambient thermostat is on, that Limit has not been triggered, and that the burner safety devices have not been tripped - check and reset.

HEATING UNIT OPERATING NON-STOP

Check that the thermal capacity of the heating unit is suitable for the room being heated. Check that fuel flow rate is not below the value shown on the data-plate, and that the heating unit is thoroughly clean.

VERY BRIGHT FLAME

Check the following: is the heating unit dirty?; is the room sufficiently ventilated to ensure good combustion?; does the thermal capacity of the burner match the value on the heating unit's data plate? Check and adjust the air-to-burner control shutter.

SMELL OF UNBURNED GASSES

Check that the inside of the heat exchanger is thoroughly clean. Check efficiency of chimney draught and adjust burner operation.

FAN NOT STARTING

Check, adjust or replace FAN-LIMIT. Check if the motor and condenser are burned, repair or replace them and seek out the causes.

LIMIT TRIPPED

Check the opening of the shutters fitted on the air conduits. Remove any obstructions from the conduits. Excessive fuel flow rate. Burner operating poorly.

Inadequate chimney draught.

Check, and adjust or replace FAN-LIMIT.

8. MANUFACTURER'S DECLARATION

The machine under this declaration is intended for use combined with blown air (non pressurised) burners fuelled on light oil or gas. The machine is intended to heat rooms free of dust, granules, chips, grease, etc. in the temperature range of -20° to +40°C, at the conditions indicated on the "Technical Specifications" data-plate fitted on the product.

It is forbidden to operate the machine under this declaration with blown air gas heaters that have not been certified at approved laboratories according to Gas Directive 90/396/EEC.

6. RECHERCHE PANNES

SAUTS DE TENSION

Les sauts de tension peuvent griller le moteur ventilateur. Il faut contrôler que la tension d'alimentation ne varie jamais de plus de 5 - 10 % par rapport à celle qui a été prévue pour l'alimentation.

LE BRULEUR NE FONCTIONNE PAS

Contrôler que les branchements électriques ont été effectués correctement et que la tension arrive. En l'absence du thermostat d'ambiance, il est nécessaire d'effectuer la connexion électrique (pont) entre les bornes correspondantes dans l'appareillage électrique.

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS

S'assurer que le thermostat d'ambiance est inséré et que le Limit n'est pas intervenu ; s'assurer que les protections du brûleur ne sont pas intervenues, contrôler et remettre à l'état initial.

LE GENERATEUR FONCTIONNE SANS ARRÊT

Vérifier que la puissance thermique du Générateur est proportionnée à l'endroit à réchauffer ; contrôler que la portée du combustible n'est pas intérieure à celle qui est indiquée sur la plaque des caractéristiques ; contrôler que le générateur est propre.

FLAMME TRÈS LUMINEUSE

Contrôler que le Générateur n'est pas sale et que l'aération de la pièce est suffisante pour une correcte combustion ; contrôler que la portée thermique du brûleur est correspondante à celle de la plaque du générateur. Contrôler et régler le rideau de réglage de l'air ou brûleur.

ODEUR DE GAZ NON BRULÉS

Contrôler que l'échangeur de chaleur est bien propre à l'intérieur ; contrôler l'efficacité du tirage de la cheminée et le fonctionnement correct du brûleur.

LE VENTILATEUR NE DEMARRE PAS

Contrôler et régler, ou remplacer le FAN-LIMIT. Contrôler le moteur et le condensateur s'ils sont grillés ; les réparer ou les remplacer et en rechercher les causes.

INTERVENTION DU LIMIT

Vérifier l'ouverture des rideaux placés sur les conduits d'air. Enlever les éventuelles obstructions sur les conduits. Portée excessive de combustible. Mauvais fonctionnement du brûleur.

Tirage insuffisant de la cheminée.

Contrôler et régler ou remplacer le FAN-LIMIT.

7. DECLARATION DU FABRICANT

La machine qui fait l'objet de cette déclaration est destinée à fonctionner avec des brûleurs de gaz ou de gaz à air soufflé (non pressurisés) ; elle est destinée au chauffage de lieux sans poussières, granules, copeaux, graisses etc. et dans un champ de températures de -20° à +40° C. ; aux conditions indiquées sur la plaque "Caractéristiques Techniques" appliquée sur le produit.

Il est interdit de mettre en service la machine qui fait l'objet de cette déclaration, avec des brûleurs de gaz à air soufflé qui n'ont pas été préalablement certifiés, auprès des laboratoires agréés sur la base de la Directive Gaz 90/396/CEE.

2. PREPARATION POUR L'INSTALLATION

2.1 Emballage et transport

Le "GENERATEUR AIR CHAUD" est normalement expédié dans un box en bois et protégé par une bande en polypropylène. Le transport, le déchargement et la mise en position doivent être fait avec les moyens appropriés, avec le plus grand soin possible, en évitant les coups violents.

2.2 Rangement du produit

Le produit est souvent livré bien avant la date de son installation. Dans ce cas, il est recommandé de ranger le matériel dans un environnement adéquat, à l'abri des intempéries et de l'humidité.

2.3 Local chaudière

Le local accueillant la chaudière doit être réalisé dans le respect des dispositions de loi en vigueur; nous rappelons que dans certains cas le générateur peut être installé directement dans le milieu à réchauffer. Votre technicien et un bon Institut Thermotechnique pourront vous fournir toute l'assistance technique pour l'étude, le projet et la réalisation de l'installation.

2.4 Aération du local accueillant la chaudière

Il est nécessaire de faire parvenir de l'air dans le local contenant la chaudière aussi bien pour la combustion que pour le changement d'air: le local devra par conséquent être muni d'une ouverture appropriée.

L'afflux doit se faire à travers des ouvertures se trouvant sur des parois externes; il est important de souligner que l'air de combustion et de ventilation est nécessaire même pour les générateurs de petite puissance.

Les inconvénients découlant du manque d'aération peuvent, parfois, avoir des conséquences extrêmement graves pour les personnes.

Il est pour cela indispensable de prévoir, même pour les générateurs installés dans de petites pièces, les meilleures conditions possibles de ventilation de l'environnement.

Il serait également opportun de respecter les dispositions de loi en vigueur concernant les dimensions de la fenêtre.

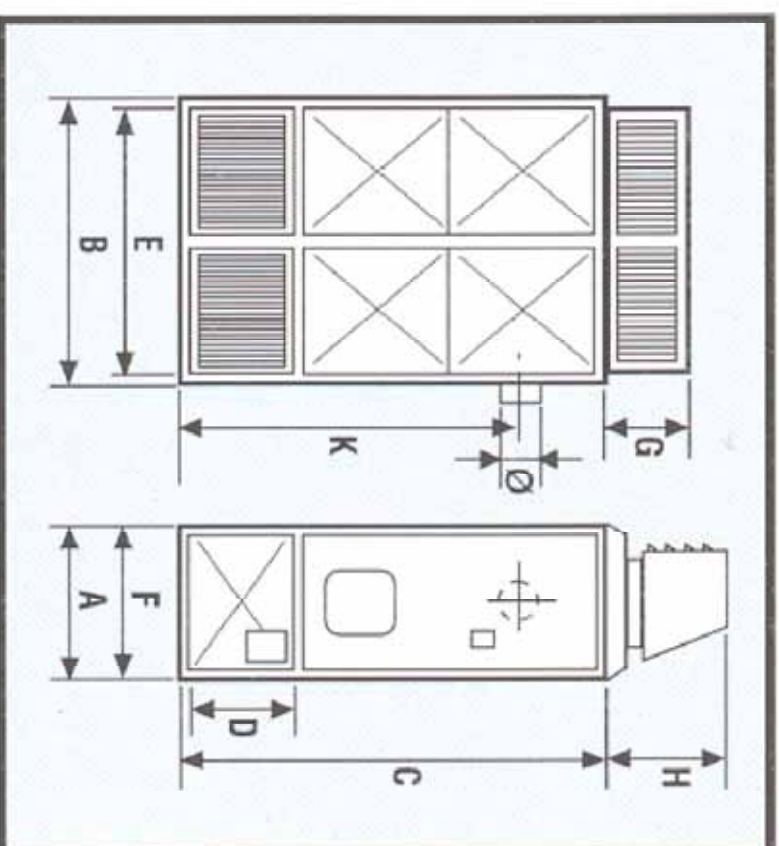
2.5 Raccord cheminée

Nous rappelons que tous les appareils doivent être reliés directement à un carneau montant d'efficacité certaine.

Le branchement, raccord cheminée Générateur / carneau doit répondre aux critères suivants:

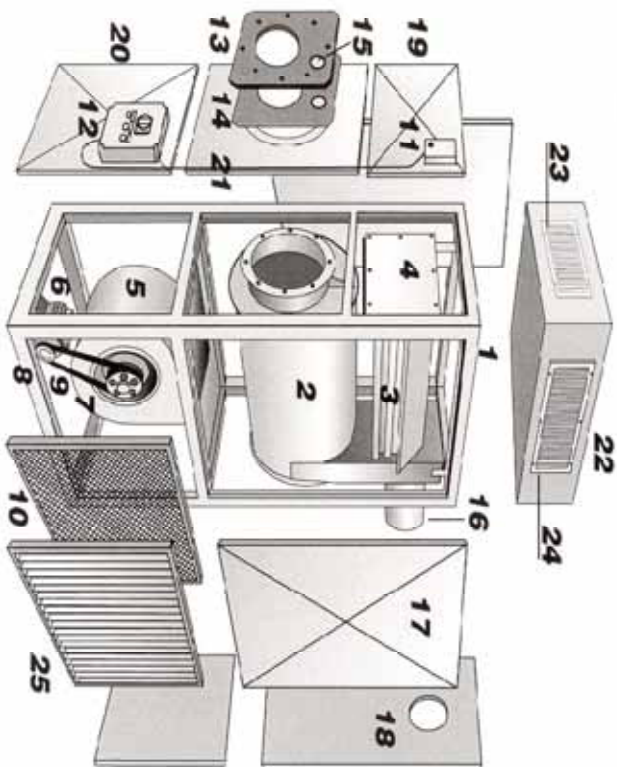
- Présenter, sur toute sa longueur, une section équivalente ou supérieure à celle de la prise du tube d'évacuation du Générateur et être hermiquement isolé.
- Etre muni d'un pontillon anti-explosion.
- Etre en position ascensionnelle avec une inclinaison non inférieure à deux pour cent et une longueur non supérieure à deux mètres. Sans changements de direction en angle inférieur à 90°. Présenter une parfaite étanchéité.

1.4 Dimensions d'encombrement



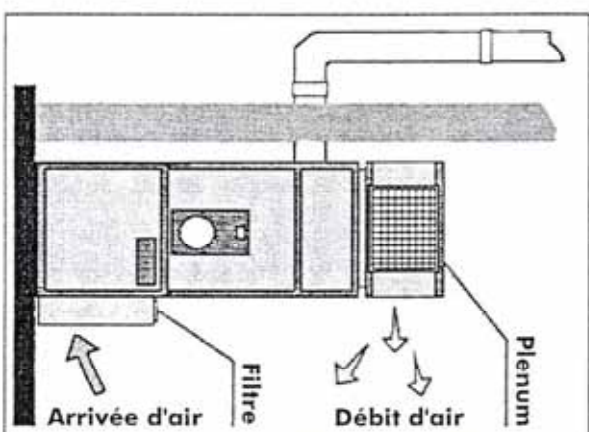
N.B.: les valeurs sont exprimées en millimètres.

1.5 Vue exposée



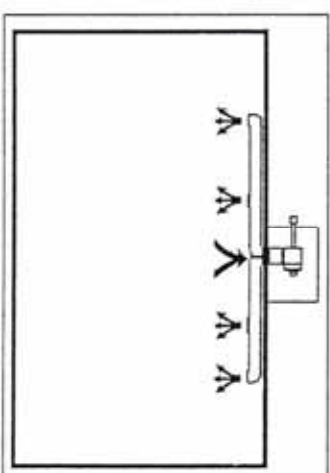
- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - Cadre | 14 - Garniture d'isolation |
| 2 - Chambre de combustion | 15 - Regard |
| 3 - Echangeur de chaleur | 16 - Raccordement carneau |
| 4 - Regard | 17 - Panneau latéral |
| 5 - Ventilateur centrifuge | 18 - Panneau supérieur, côté carneau |
| 6 - Moteur électrique | 19 - Panneau supérieur, côté brûleur |
| 7 - Poulie ventilateur | 20 - Panneau côté brûleur |
| 8 - Courroie de transmission | 21 - Panneau côté brûleur |
| 9 - Grille air de reprise | 22 - Tête distribution air |
| 10 - Thermostat Fan-Limit | 23 - Bouche de sortie, avant |
| 11 - Boîtier de commande | 24 - Bouche sortie air latérale |
| 12 - Boîtier de commande | 25 - Panneau filtre |
| 13 - Plaque porte-brûleur | |

1.6 Exemple d'installation



Exemple d'installation du générateur d'air chaud directement en ambiance, avec distribution de l'air à travers plénum à diffusion directe.

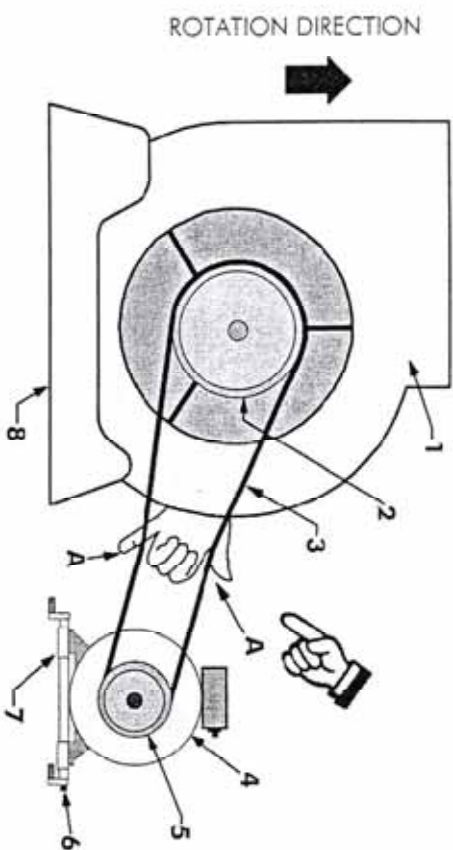
Exemple d'installation du générateur d'air chaud dans local chaudière, avec distribution de l'air à travers conduits.



1.7 Section indicatives des cheminées

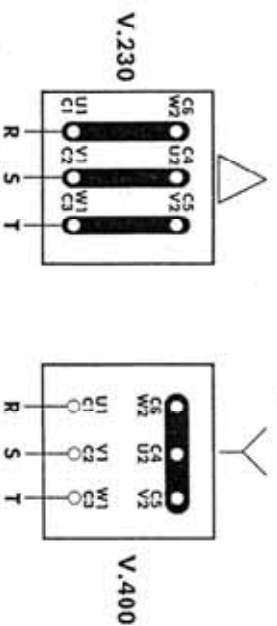
PUISSANCE THERMIQUE	HAUTER CHEMINÉE EN METRES						
	4	6	8	10	12	14	16
Kw	SECTION EN dm ²						
Kcal/h	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
93	80.000	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,1

3.2 Belt adjustment



- KEY
1. FAN
 2. FAN PULLEY
 3. BELT
 4. MOTOR
 5. MOTOR PULLEY
 6. BELT TENSIONER
 7. MOTOR SLIDE
 8. FAN SUPPORT
- A = Example of normal belt flexure

3.3 Electrical connections to 3-phase motor



3.4 Ambient thermostat

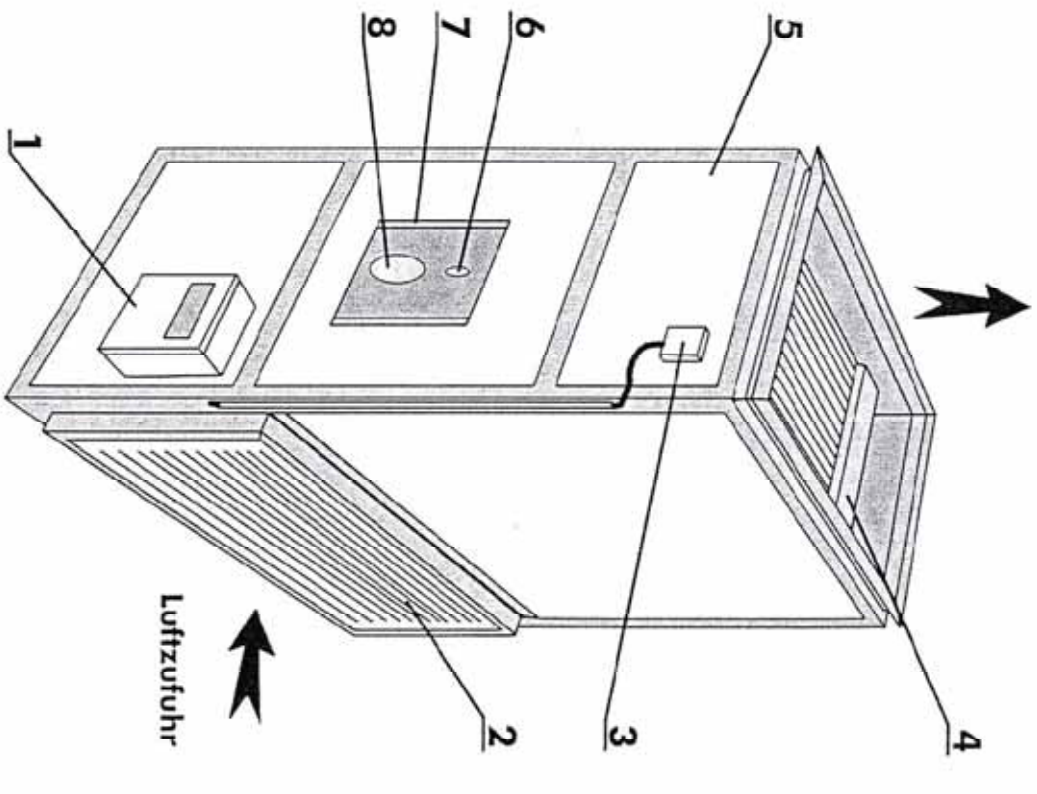
We advise you to install it at a height of 1,7 metres off the ground in a position protected against draughts.

3.5 Burner

Hoting units are designed to operated with non pressurised burners using hot blown air, fuelled by light oil or gas.

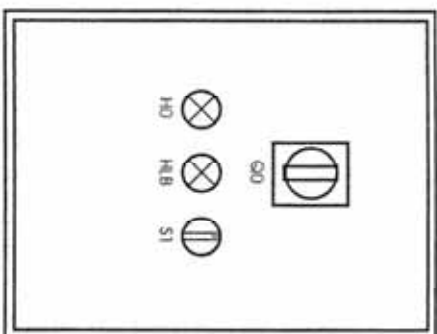
The burner must be installed by observing the fitting instructions of the burner itself. Fuel flow rate must be set strictly according to the heating unit's thermal capacity indicated in the TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE.

1. BEKANNTMACHUNG MIT DER MASCHINE



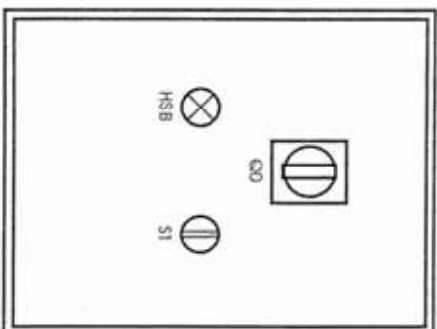
1. Schaltbild
2. Luftgitter
3. Fan-Limit Thermostate
4. Wärmeaustauscher
5. Inspektionstür für Wärmeaustauscher
6. Guckloch
7. Brennertragplatte

1.1 Bedientafel



230 V

Erhäuterung :
 Q0 – Hauptschalter
 HO – Steuerfeld unter Spannung
 S1 – Sommer/Winter
 HLB – Brennersperre



400 V

Erhäuterung :
 Q0 – Hauptschalter
 S1 – Sommer/Winter
 HSB – Ventilatorauslöser

1.2 Maschinenbeschreibung

Die neuen Warmluftgeneratoren sind besonders für die rationale und sparsame Heizung von kleinen, mittleren und grossen Räumen geeignet. Sie kennzeichnen sich für die Anspruchslosigkeit, die Sparsamkeit, die leichte Installation, die Stärke und Zuverlässigkeit.

- Radiallüfter mit Doppelsaugung, statisch und dynamisch ausgeglichen, komplett mit direktem Antriebsmotor oder indirektem Treibmotor mit Riemen und Scheibe.
- Verbrennungskammer aus rostfreiem Stahl Aisi 430 und aerodynamischer Kontur.
- Traggestell aus Aluminiumprofil oder aus lackiertem Stahlprofil.
- Außenverkleidung aus rostfreiem Stahl Aisi 430 mit Innenverkleidung ausverzinktem Stahlblech mit Einlage einer thermoakustischen Matratze.
- Warmtausauscher der Art mit Schläuchen aus thermischem Stahl mit horizontalem Verlauf.
- Interne Deklektore für eine bessere Verteilung des Luftstromes auf den Oberflächen des Wärmeausauschers.
- Sicherungsvorrichtung Airstal mit doppelthermostatischer Steuerung des Lüfters (FAN-CONTROL) und des Brenners (LIMIT CONTROL), Sicherheitsthermostat mit manueller Ausrüstung.
- Elektrische Vorrichtung.
- Brennerträger

3. INSTALLATION OF THE APPLIANCE

The appliance must be installed by qualified personnel, observing current laws and Safety standards for installation of electrical systems. Select the installation position, bearing in mind that the following spaces must be kept clear around the heating unit for maintenance purposes:

- 100 cm at the front
- 60 cm at the rear
- 60 cm at the side (at least on one side)

3.1 Bi-thermostat (FAN-LIMIT)

This is supplied electrical connected and set and must not be tampered with. Many users think that you get higher or lower ambient temperature by adjusting the FAN-LIMIT. This is wrong, as the bi-thermostat ensures that the heating unit operates automatically and stops the burner if the heat exchanger is overheating. Its setting is permanent.

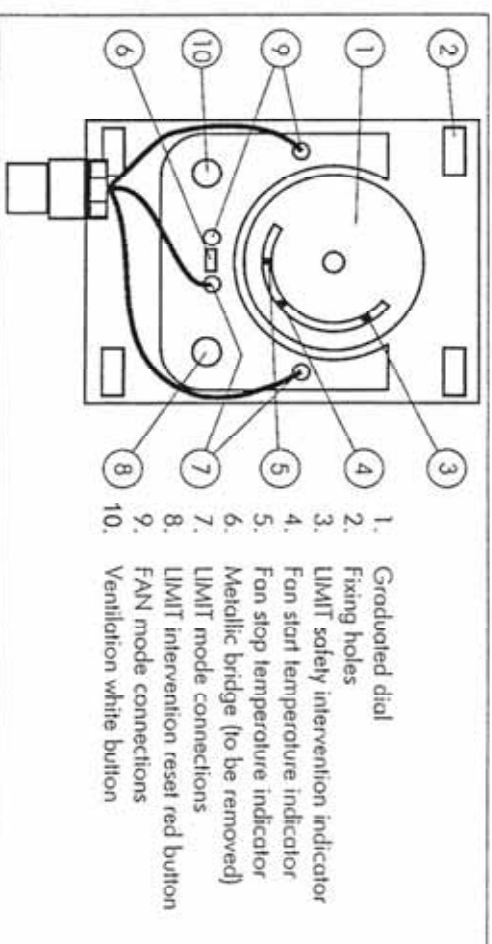
FAN MODE

When the air temperature around the sensitive element reaches the reading preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (10°C after about one minute from the burner ignition), the electric contact of the thermostat makes the fan group start.

When the air temperature around the sensitive element drops beyond the value preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (25°C after about 2-3 minutes from the burner stopping), the electric contact opens making the fan group stop.

LIMIT MODE

In case, due to any working anomaly, the air around the sensitive element overheats and the temperature reaches the reading preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (80°/100°C), the electric contact of the thermostat opens making only the burner stop.



2.6 Flue

The flue is of special importance because combustion performance is directly influenced by the way combustion fumes are discharged. The ascending force of the fumes is in proportion to the height of the conduit and the difference in temperature - exhaustion is not certain below a given height. It is generally assumed that a conduit is three to four metre in height. Flue diameters are shown in table 3. In any event, the vertical path of the flue must ensure a pressure difference of about 0.5 mm at the connection fitting to the heating unit. The flue must be made easy to clean. This is why inspection doors are necessary both at flue top and bottom. The chimney cap is very important - its shape and location must ensure that absolutely no air returns downward. Unless adequately lined, use of iron tubes is not permitted for construction of the flue. The weight of such lined tubes must not bear on the heating unit.

2.7 Air conduits

Load loss of the air distribution and return circuit must not exceed the available head of the heating unit. If this rule is not observed, it leads to reduced air flow thus causing poorer performance of the heating unit. If supplied, the air distribution conduits must meet the following requirements: sufficient thickness, diameter ensuring low air speeds, wide angled bends with internal deflectors, special thermo-acoustic lining, supplied with anti-vibration joints, and in certain cases, provided with fire shutters.

2.8 Air return

When the heating unit is installed in the thermal control unit, its air return fitting must be connected, to the rooms being heated, by an appropriate conduit. If this instruction is not observed, it could cause lower pressure in the thermal control unit leading to non uniform burner operation and the possibility of irreparable damage to the heating unit.

2.9 Positioning the burner

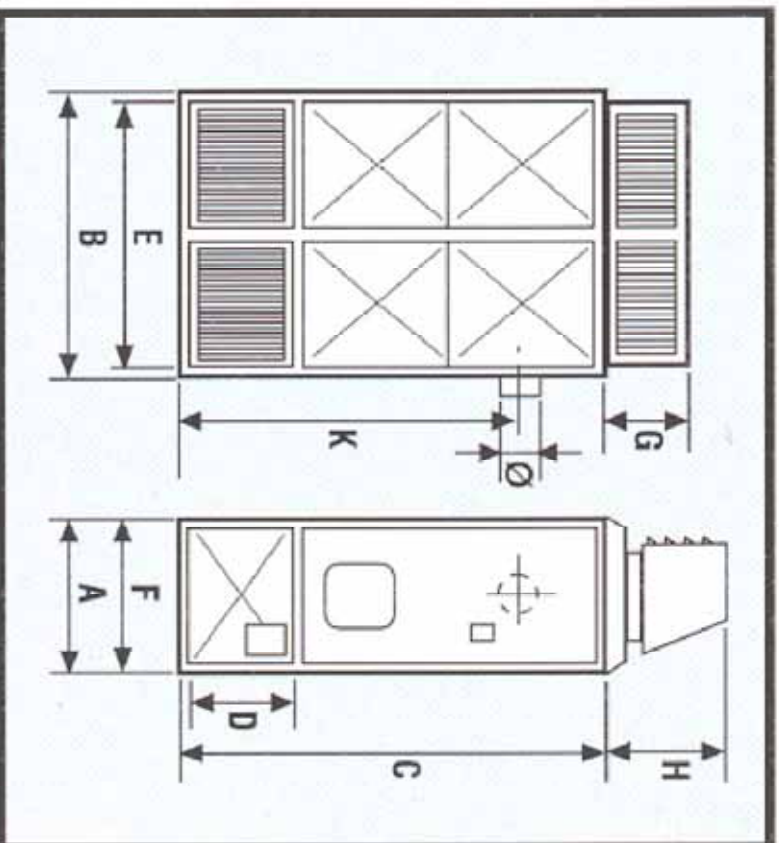
The heating unit must bear directly on the floor or on a base of non combustible material that is perfectly level horizontally, and does not require any anchoring. Remember to remove the base supports used for shipping.

2.10 Electrical connections

Make the electrical connections, consulting the wiring lay-out. Any wiring lay-outs supplied separately have priority, and should therefore be used to make the electrical connections. The burner must be connected electrical according to its own wiring lay-out. Unless otherwise specified, the heating units are designed to function on a power supply of 230V-50Hz 3-phase. Connection and earthing of the electrical system and machine are essential as well as being compulsory under law. We urge you to install a thermal master switch with a magnet.

	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

1.4 Abmessungen



N.B.: die Werte sind in Millimetern angegeben.

2. INSTALLATION PREPARATIONS

2.1 Packing and transport

The "HEATING UNIT" is usually shipped protected with a wood cage and protected by a polyethylene sheet. Transport, loading and positioning must be carried out with suitable means, taking great care and avoiding violent impact.

2.2 Storage of product

The product is often collected well ahead of its installation date. In such cases, we advise you to store the goods in a suitable room, well protected against the weather and humidity.

2.3 Boiler room

The boiler room must be constructed to meet current laws. Remember that, in certain cases, the heating unit can be installed directly in the room being heated. Your technician and a good Thermo-technical Institute will provide all necessary technical assistance for the study, design and construction of the system.

2.4 Ventilation of boiler room

Air must be delivered to the boiler room both for combustion and renewal. An adequate opening must, therefore, be provided.

Air should flow in through openings on the external walls. Note that combustion and ventilation air is required also for small capacity heating units.

Lack of air supply can cause trouble that can, in some cases, endanger people.

Consequently, the best ambient ventilation conditions must be created also for heating units installed in small rooms.

We also advise you to observe the current relevant standards/laws regarding the size of the window.

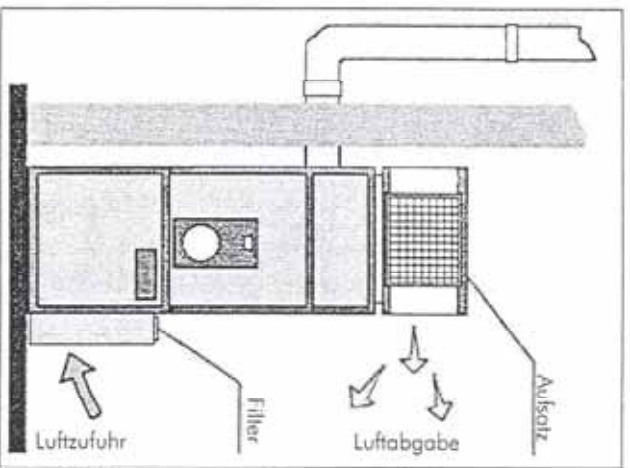
2.5 Chimney connection

Remember that all appliances must be connected directly to a flue of proven efficiency.

The chimney to Heating Unit/Flue connection must meet the following requirements:

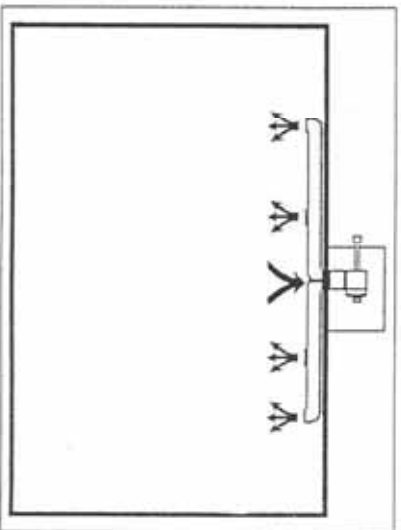
- Along its whole length, its diameter must be equal to or greater than the union of the Heating Unit's outlet tube, and be thermally insulated.
- It must have an explosion-proof door.
- It must be routed upwards, at a gradient of not less than two percent and length no exceeding two metres. There must be no changes of direction at angles of less than 90°. It must be perfectly air tight.

1.6 Aufstellungsbeispiele



Aufstellungsbeispiel eines
Wärmelieferers im Heizraum mit
Luftverteilung über Leitungen.

Aufstellungsbeispiel eines
Wärmelieferers direkt im Raum mit
Luftverteilung über den Aufsatz mit
Direktabgabe



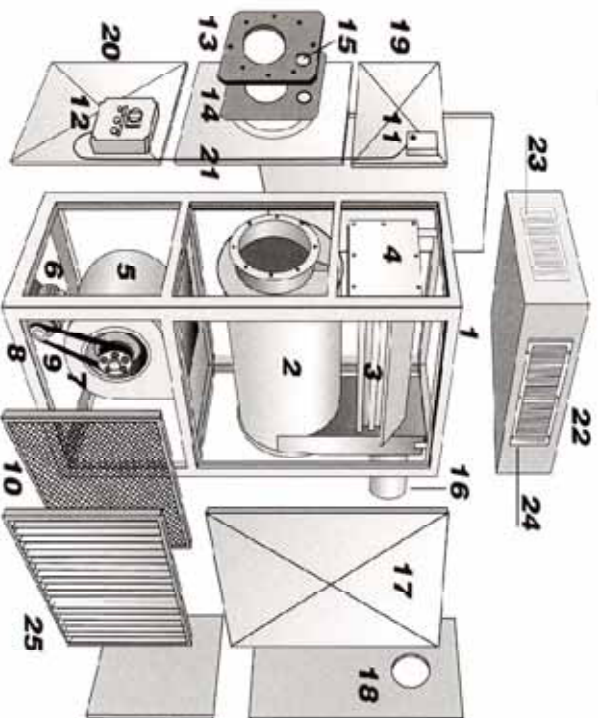
1.7 Richtungsweisende

Thermische Leistung Kw	Kcal/h	Rauchabzugshöhe in Metern						
		4	6	8	10	12	14	16
93	80.000	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

QUERSCHNITT IN dm²

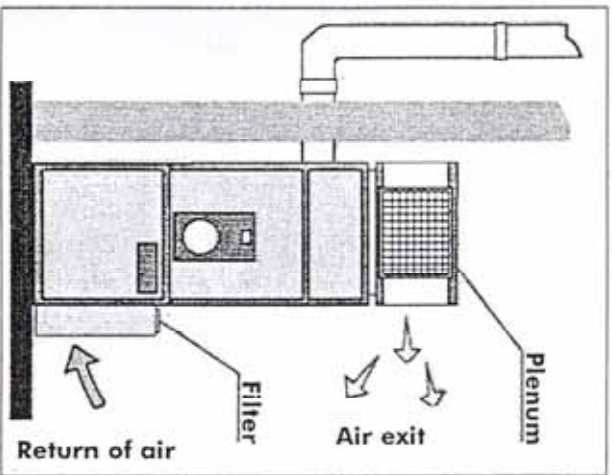
4	6	8	10	12	14	16
4,1	3,7	3,4	3,1	2,9	2,9	2,9
5,2	4,7	4,3	3,9	3,6	3,6	3,6
6,4	5,8	5,3	4,9	4,5	4,5	4,5
7,8	7	6,4	5,9	5,5	5,5	5,5
9	8,2	7,5	6,9	6,4	6,4	6,4
10,3	9,3	8,5	7,8	7,3	7,3	7,3
12,9	11,7	10,7	9,8	9,1	9,1	9,1

1.5 Exploded view

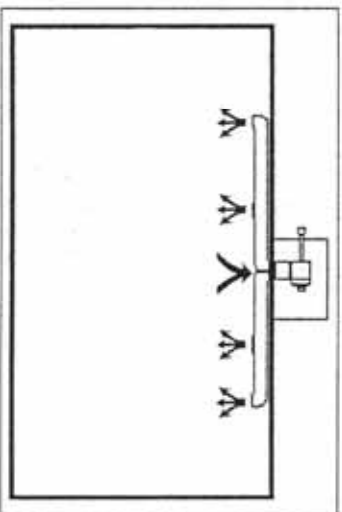


- 1 - Frame
- 2 - Combustion chamber
- 3 - Heat exchanger
- 4 - Inspection cover
- 5 - Centrifugal fan
- 6 - E-motor
- 7 - Fan pulley
- 8 - E-motor pulley
- 9 - Drive belt
- 10 - Return air grid
- 11 - Fan-Limit thermostat
- 12 - Control board
- 13 - Burner support plate
- 14 - Insulating gasket
- 15 - Inspection hole
- 16 - Flue connection
- 17 - Side panel
- 18 - Upper panel, flue side
- 19 - Upper panel, burner side
- 20 - Panel, control board side
- 21 - Panel, burner side
- 22 - Air distribution head
- 23 - Air outlet, front
- 24 - Side air outlet
- 25 - Filtering panel

1.6 Examples of installation



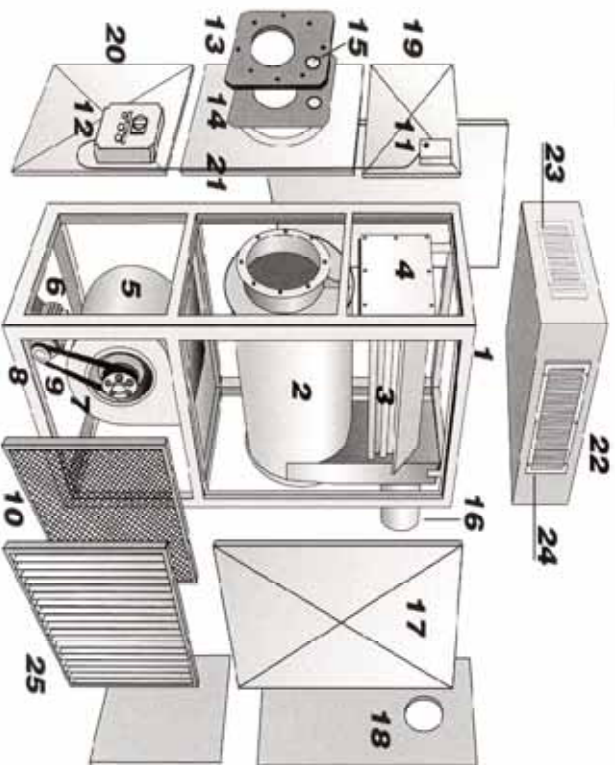
An example of a heating unit installed directly in the room, with air distributed by a direct diffusion plenum.



1.7 Recommended chimney diameters

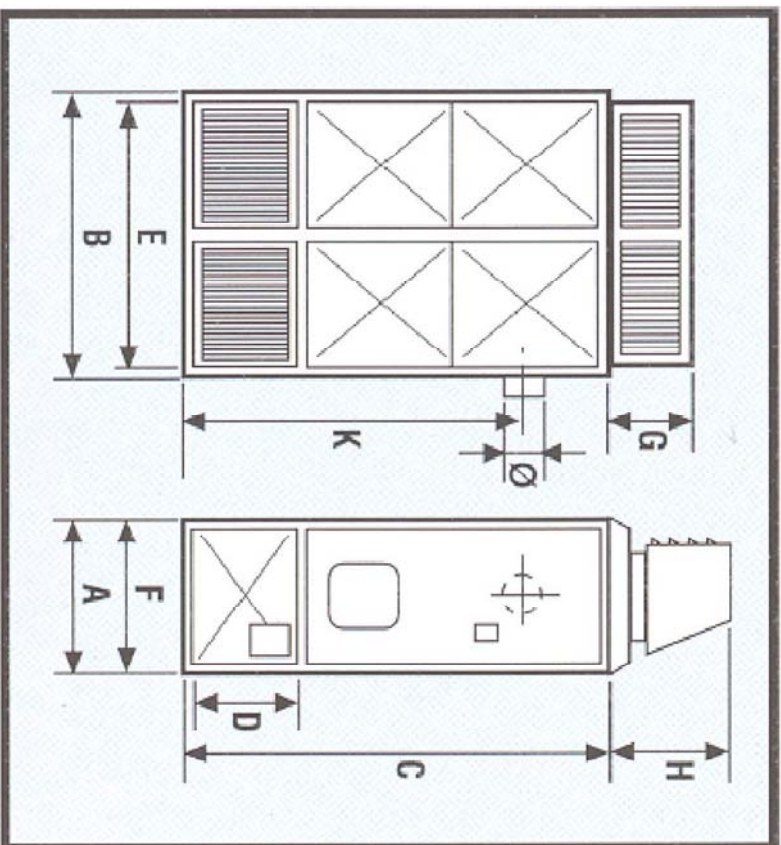
HEATING CAPACITY Kw	kCal/h	CHIMNEY HEIGHT IN METRES						
		4	6	8	10	12	14	16
93	80.000	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

1.5 Explosionsdarstellung



- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 - Gestell | 14 - Isolationspackung |
| 2 - Verbrennungskammer | 15 - Ansichtslloch |
| 3 - Warmehaustauscher | 16 - Rauchkanalverbindung |
| 4 - Ansichtdeckel | 17 - Seitentafel |
| 5 - Zentrifugalventilator | 18 - Oberbrett, Rauchkanalseite |
| 6 - E-Motor | 19 - Oberbrett, Brennenseite |
| 7 - Ventilatorschneibe | 20 - Brett, Steuerfelseite |
| 8 - E-Motorschneibe | 21 - Brett, Brennenseite |
| 9 - Treibriemen | 22 - Luftverteilungskopf |
| 10 - Rückluftgitter | 23 - Luftaustritt, vorn |
| 11 - Fan-Limit-Thermostat | 24 - Seitenluftaustritt |
| 12 - Steuerfelfel | 25 - Filterbrett |
| 13 - Brennertragplatte | |

1.4 Dimensions



N.B.: values in millimeters

2. VORBEREITUNG FÜR DIE AUFSTELLUNG

2.1 Verpackung und Transport

Der "WÄRMELUFTERZEUGER" wird gewöhnlich in eine Polyethylenhülle gewickelt versandt. Der Transport, das Abladen und Aufstellen müssen mit geeigneten Mitteln und größerer Vorsicht ausgeführt werden. Heilige Stöße müssen unbedingt vermieden werden.

2.2 Unterbringung des Produkts

Es kommt häufig vor, daß das Produkt weithin vor seiner Aufstellung bereits abgeholt wird. In solch einem Fall wird empfohlen, das Material in einem geeigneten und vor Witterungseinflüssen und Feuchtigkeit geschützten Räumen aufzubewahren.

2.3 Der Heizungsraum

Der Heizungsraum muß entsprechenden den geltenden Gesetzesverordnungen ausgestattet werden; wir weisen darauf hin, daß der Wärmeerzeuger in bestimmten Fällen direkt im zu heizenden Raum aufgestellt werden kann. Ihr Techniker und eine thermotechnische Einrichtung leisten Ihnen Kundendienst bereits beim Studium, Entwurf und Bau der Anlage.

2.4 Belüftung des Heizungsraums

Im Heizungsraum muß sowohl für die Verbrennung als auch für den Austausch Luftzufuhr gewährleistet sein. Deshalb muß eine entsprechende Öffnung vorhanden sein. Der Zustrom muß über die Öffnungen an den Außenwänden geschehen; es muß betont werden, daß auch bei Wärmeluftherzeugern mit geringerer Leistung eine Luftzufuhr zur Verbrennung und Lüftung erforderlich ist. Betriebsstörungen, die aufgrund des Luftmangels auftreten, können manchmal schwere Folgen für die Menschen haben.

Es ist daher unbedingt erforderlich, auch bei Wärmeluftherzern, die in kleinen Räumen aufgestellt sind, Lüftungsmöglichkeiten des Raums zu schaffen. Weiterhin ist es ratsam, die diesbezüglich geltenden Gesetlichen Bestimmungen in Hinblick auf die Fensterabmessungen zu befolgen.

2.5 Kaminverbindungsstück

Es wird vorausgesetzt, daß alle Geräte einen direkten Anschluß zu einem einwandfrei funktionierenden Rauchabzug haben müssen.

Die Verbindung Wärmeluftherzer-Kaminverbindungsstück/ Rauchabzug muß den folgenden Anforderungen entsprechen:

- für die gesamte Länge muß der Schnitt der Verbindung gleichgroß oder größer als der des Heizgerät-Abzugsrohranschlusses sein; die Verbindung muß thermisch isoliert sein.
- Ausstattung mit einer explosionsichereren Tür.

- Die Länge darf nicht mehr als 2 m sein, die Verbindung muß leicht ansteigend sein bei einem Gefälle von nicht weniger als 2 Prozent. Bei 90°Winkeln darf die Richtung nicht geändert werden. Die Verbindung muß einwandfrei abgedichtet sein.

2.6 Rauchabzug

Der Rauchabzug ist von besonderer Wichtigkeit, da die Ausbeute bei der Verbrennung direkt davon abhängt, auf welche Weise die Verbrennungsdämpfe abgeleitet werden. Die Kraft des aufsteigenden Rauchs steht im Verhältnis zur Höhe des Leitkanals und zum Temperaturunterschied, unter einer bestimmten Höhe ist der Rauchabzug nicht mit Sicherheit gewährleistet. Allgemein hat ein Leitkanal eine Mindesthöhe vor 3 bzw. 4 Metern. Auf Tabelle 3 werden die Werte für die Querschnitte der Rauchabzüge angeführt. Der vertikale Anstieg des Rauchabzugs muß auf jeden Fall so sein, daß in Höhe des Heizanschlusses ein Unterdruck von ca. 0,5 mm vorherrscht. Der Rauchabzug muß so angelegt sein, daß er mühelos erreichbar ist und gesäubert werden kann. Deshalb muß sowohl unten als auch oben eine Inspektionsluke sein. Der Schornsteinkopf hat eine bedeutende Funktion. Seine Form und Unterbringung müssen den Luftrückfluß von oben nach unten unbedingt gewährleisten. Als Rauchabzug sind nicht entsprechend verkleidete Eisenrohre unzulässig; falls verkleidete Eisenrohre verwendet werden, darf ihr Gewicht nicht auf dem Heizgerät ruhen.

2.7 Luftleitungen

Der Verlust an Leistung im Luftverteiler- und -zufuhrkreis darf die dem Heizgerät zur Verfügung stehende Förderhöhe nicht übersteigen. Die Nichtberücksichtigung dieser Norm hat einen geringeren Luftzufluß zur Folge und damit eine reduzierte Heizleistung des Heizgeräts. Die Leitungen für die Luftverteilung, falls vorgesehen, müssen eine ausreichende Dicke und Querschnitte, die eine geringe Luftgeschwindigkeit gewährleisten, haben. Kurven mit breitem Radius, Innen mit Unlenkblechen versehen. Thermoisolische Verkleidung. Antivibrationsdichtungen. Für spezifische Füllen Schotte.

2.8 Luftzufuhr

Wird ein Warmlufterzeuger in eine Heizungszentrale installiert, ist es obligatorisch, daß die Luftzufuhr mit den Räumen über eine entsprechende Luftführung verbunden ist, von der sie geheizt werden. Die Nichtbefolgung dieser Norm kann zu Unterdruck in der Heizzentrale führen, wodurch der Brennebetrieb beeinträchtigt wird und zum Totschaden des Heizgeräts führen kann.

2.9 Positionierung des Heizgeräts

Der Warmlufterzeuger braucht nicht befestigt zu werden, muß aber direkt auf dem Boden oder auf einem Sockel aus feuerfestem Material aufliegen und perfekt in horizontaler Ebene ausgerichtet sein.

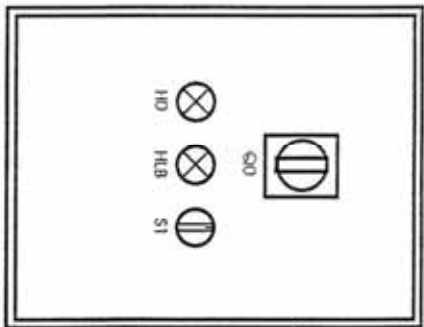
2.10 Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse müssen dem Schalplan (siehe S.10) gemäß ausgeführt werden. Schalpläne, die möglicherweise extra geliefert worden sind, nehmen denen gegenüber, die in der Montageanleitung angeführt sind, eine Vorrangstellung ein und müssen demzufolge für die Herstellung der elektrischen Anschlüsse verwendet werden. Der muß dem eigenen Schalplan gemäß angeschlossen werden. Falls im Auftrag nicht anders formuliert worden ist, sind die Warmlufterzeuger für eine Stromspeisung von V 230/1/50 Hz und die Drehstromwarmlufterzeuger für V 230/3/50 Hz vorgesehen. Der Anschluß und die Erdung der elektrischen Anlage und des Geräts sind unumgänglich und müssen pflichtgemäß noch den gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden. Der magnetothermische Hauptschalter wird unbedingt empfohlen.

1.3 Technical specification

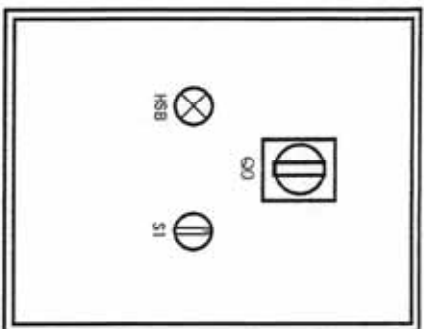
		kcal/h	KW/h	Nm3/h	KW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28		29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40		45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55		62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70		78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90		99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120		134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150		168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200		228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250		282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300		340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350		395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400		449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450		505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500		563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650		740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800		900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000		1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

1.1 Control Panel



230 V

Key:
 GO – General switch
 HO – Power lamp
 S1 – Summer/winter switch
 HLB – Burner shutdown



400 V

Key:
 GO – General switch
 S1 – Summer/winter switch
 HSB – Burner shutdown

1.2 Description of machine

The new range of heating units are ideal for heating small, medium and large sized rooms in a rational, economic way. The units feature, unobtrusive design, low running costs, easy installation, sturdiness and reliability.

- Double suction centrifugal fans, balanced both statically and dynamically, complete with direct transmission motor or with indirect belt transmission electric motor
- Heat exchanger in horizontally oriented thermal steel pipes.
- Combustion chamber in Aisi 430 stainless steel with aerodynamic profile.
- Bearing frame in a aluminium structure or in painted steel structure.
- Internal deflectors for optimum air distribution on the heat exchanger.
- Outer body in Aisi 430 stainless steel with internal body in zinc plated steel and absorbing thermoacoustic insulation.
- Electrical equipment.
- Burner bearing plate.
- Safety oristat with bi-thermostatic control of the fan (FAN-CONTROL) and burner (LIMIT CONTROL). Manually reset safety thermostat.

3. INSTALLATION DES HEIZGERÄTS

Die Installation dieses Geräts muß von Fachleuten durchgeführt werden und unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für die Ausführung der elektrischen Anlagen. Bei der Wahl der Stelle, wo die Installation stattfinden soll, muß berücksichtigt werden, daß für die Wartung um den Warmlüfterzeuger folgende freie Plätze gelassen werden müssen:

- vorn 100 cm
- hinten 60 cm
- seitlich (wenigstens auf einer Seite) 60 cm.

3.1 DOPPELTERMOSTAT (FAN-LIMIT)

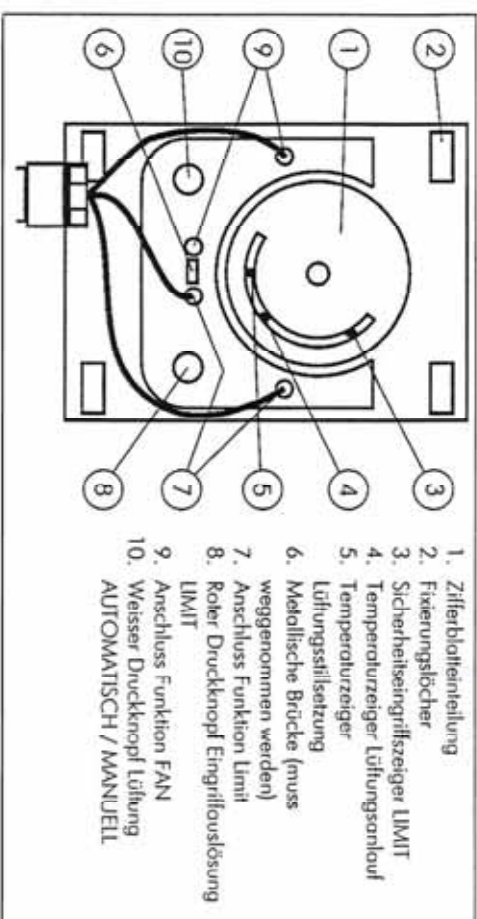
Der Doppelthermostat FAN-LIMIT hat ein Sensor, welcher auf der Auslassöffnung der warmen Luft positioniert ist und hat die Funktion den Anlauf wie die Stillsetzung des Lüftungssatzes (Funktion FAN), sowie den Stillstand in Sicherheit des Brenners, welcher durch eine eventuelle Übertemperatur erstet (Funktion LIMIT), zu steuern.

FUNKTION FAN

Wenn die Lufttemperatur in der Nähe des Sensors den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats erreicht (10°C und noch zirka einer Minute vom Brenneranlauf, schliesst der elektrische Kontakt des Thermostats und der Lüftungssatz läuft an. Wenn die Lufttemperatur in der Nähe des Sensors unter den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats geht (25°C und nach zirka 2/3 Minuten der Brennersstillsetzung), öffnet sich der elektrische Kontakt des Thermostats und der Lüftungssatz hält an.

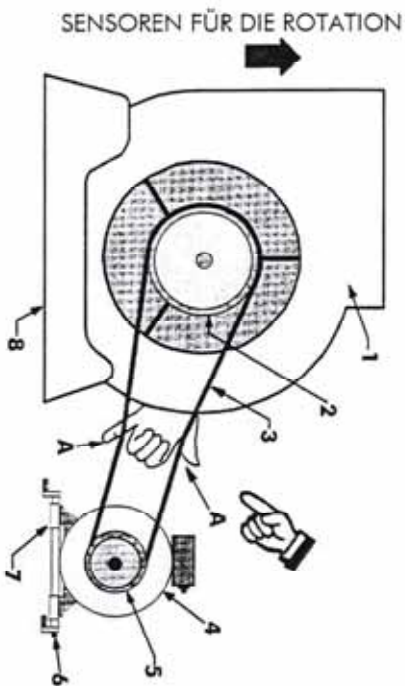
FUNKTION LIMIT

Wenn wegen irgendeiner Funktionsanomalie die Luft in der Nähe vom Sensor sich überhitzt und die Temperatur erreicht den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats (80°/100°C), öffnet der elektrische Kontakt des Thermostats undversucht die Stillsetzung nur des Brenners.



1. Zifferblatteinteilung
2. Fixierungsfächer
3. Sicherheitseingriffsschalter LIMIT
4. Temperaturzeiger Lüftungsanlauf
5. Temperaturzeiger Lüftungstillsetzung
6. Metallische Brücke (muss weggenommen werden)
7. Anschluss Funktion Limit
8. Roter Druckknopf Eingriffslösung LIMIT
9. Anschluss Funktion FAN AUTOMATISCH / MANUELL
10. Weisser Druckknopf Lüftung

3.2 RIEMENVERSTELLUNG

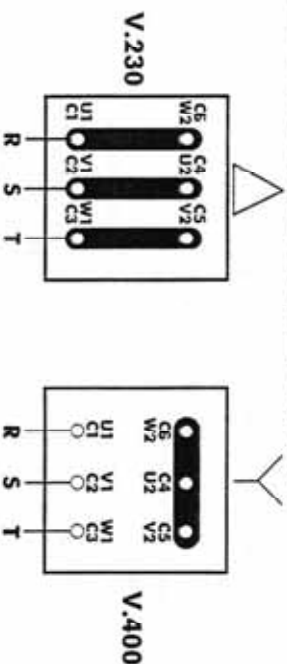


1. LÜFTER
 2. LÜFTERSCHEIBE
 3. RIEMEN
 4. MOTOR
 5. MOTORSCHLEIBE
 6. RIEMENSPELLNER
 7. MOTORSCHLITTEN
 8. LÜFTERSUPPORT

ERKLÄRUNG

A = Beispiel wie der Riemen richtig eingelegt und gespannt sein muß

3.3 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DER



3.4 RAUMTHERMOSTAT

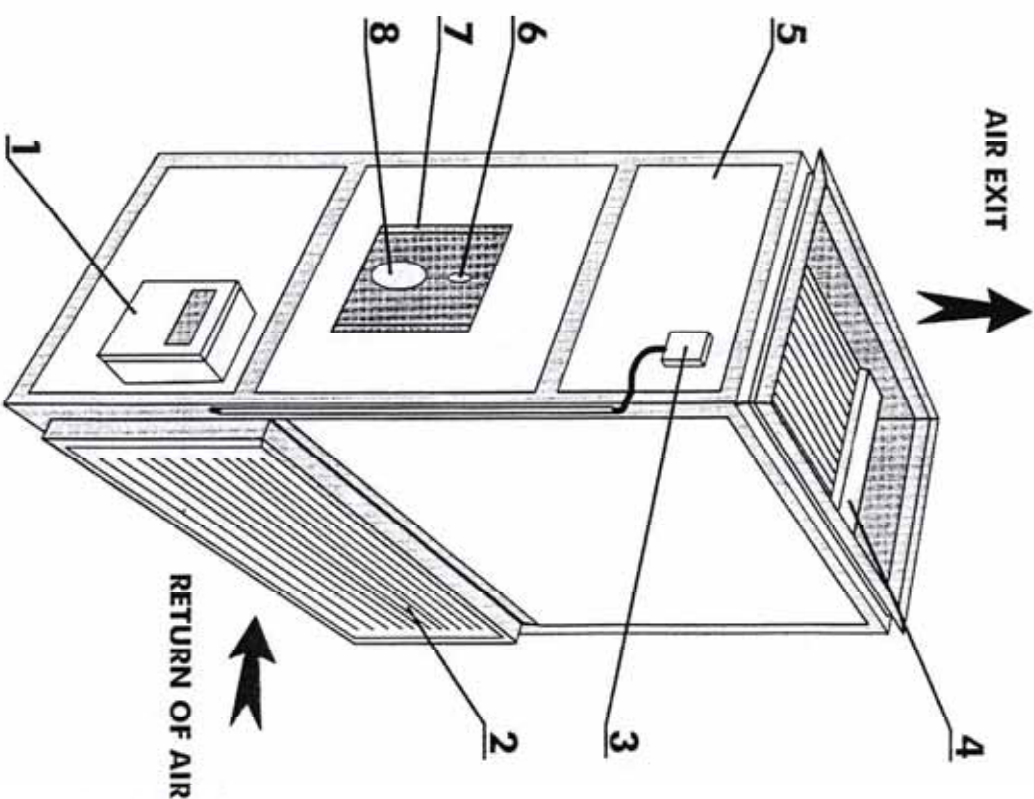
Die Installation wird in einer Höhe von ca. 1,7 m vom Boden und in einer Lage frei von Luftzug empfohlen.

3.5 BRENNER

Die Warmluftheizung sind für Brenner mit Öl- oder Gasbetrieb vorgesehen bei zugeblasener Luft, nicht mit verdichteter Luft.

Bei der Installation des Brenners hat man sich nach den Montageanleitungen eben für den Brenner zu richten. Der Brennstoffdurchsatz wird ausschließlich anhand der Werte für die thermische Leistung des Warmluftheizgeräts geeicht, die in der TABELLE MIT DEN TECHNISCHEM DATEN angeführt ist.

1. ABOUT THE MACHINE



1. Electrical panel
 2. Return grille
 3. Fan-limit thermostats
 4. Heat exchangers
 5. Exchanger inspection panel
 6. Inspection window
 7. Burner bearing plate
 8. Burner hole

INDEX

1. ABOUT THE MACHINE	Pag. 17
1.1 Control panel	18
1.2 Description of machine	18
1.3 Technical specifications	19
1.4 Dimensions/weights	20
1.5 Dimensions of accessories	21
1.6 Examples of installation	22
1.7 Recommended chimney diameters	22
2. INSTALLATION PREPARATIONS	23
2.1 Pocking and transport	23
2.2 Storage of product	23
2.3 Boiler room	23
2.4 Ventilation of boiler room	23
2.5 Chimney connection	23
2.6 Flue	24
2.7 Air conduits	24
2.8 Air return	24
2.9 Positioning of the burner	24
2.10 Electrical connection	24
3. INSTALLATION OF APPLIANCE	25
3.1 Bi-thermostat (FAN-LIMIT)	25
3.2 Bell adjustment	26
3.3 Electrical connection to three-phase motor	26
3.4 Ambient thermostat	26
3.5 Burner	26
4. HEATING UNIT OPERATION	27
4.1 Turning on the heating unit	27
4.2 Turning on operations	27
4.3 Turning off the heating unit	27
5. MAINTENANCE	27
6. TROUBLESHOOTING	28
7. MANUFACTURER'S DECLARATION	28

4. BRENNERBETRIEB

4.1 EINSCHALTEN DES WARMLUFTERZEUGERS

Netzspannung auf vorschriftsmäßige Übereinstimmung prüfen. Umgehend die Entnahme des Elektromotors kontrollieren. Dieser Vorgang wird mit Hilfe eines Amperemeters durchgeführt. Die Entnahme darf nicht höher sein als der auf dem Motorschild angegebene Wert bzw. als der Wert, der in der Tabelle mit den technischen Daten aufgeführt ist; ansonsten wird die Motor-Gebälzgruppe ausgetauscht.

Im Anschluß an diese Kontrollen wird die gewünschte Temperatur am Raumthermostat eingestellt (geschlossene Kontakte). Der Brenner startet automatisch und sorgt für die Aufheizung der Verbrennungskammer. Nach einigen Minuten tritt auch das Gebälze automatisch in Betrieb.

4.2 Zündungsbedingungen

Wenn die Versorgung am Heizgerät gesichert ist, kann man zwei Laufzustände haben:

A) **WINTER** (Heizung) indem man auf den Umschalter S1 drückt, befähigt man auf dem Wintergang den Brennerbetrieb. Nur: - wird der Brenner automatisch durch dem Raumthermostat gesteuert; - der Lüfter wird automatisch durch den Regelt thermostat bei Temperaturerreichung gesteuert.

B) **SOMMER** (Lüftung). In der Sommeraison kann man das Heizgerät für die Lüftung der Räume benutzen, indem man auf den Schalter SOMMER/WINTER auf der Hauptschalttafel drückt oder auf dem weißen Drückknopf auf dem Deckel des Doppelthermostats FAN-LIMIT einfach eindrückt. Auf diese Art und Weise wird der Lüfter oder die Lüfter ununterbrochen arbeiten.

Anmerkungen: Wenn die elektrische Versorgung am Heizgerät fehlen sollte, wird der Lüfter und Brenner ausschalten: wenn die Netzspannung wieder hergestellt wird, muß man die Zündungsverfahren erneut durchführen. Wenn keine Anzeigelampe nach einer richtigen elektrischen Verbindung angeht, muß man die Integrität der Sicherungen überprüfen.

4.3 Ausschalten des warmlufterzeugers

Vorgang zum Ausschalten des Warmlufterzeugers:

- Raumthermostat auf den Mindestwert stellen (offene Kontakte) und abwarten, daß das Gebälze anhält.
- Stromschalter am Warmlufterzeuger ausschalten.
- Den magnetothermischen Hauptschalter ausschalten.

5. WARTUNG

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs ist die Durchführung regelmäßiger Kontrollen, Regulierungen und allgemeiner Wartungsarbeiten unerlässlich. Zur Durchführung dieser Arbeiten muß vorher der Hauptschalter ausgeschaltet werden, um den Warmlufterzeuger vom Netz zu trennen. Funktionsfähigkeit des Fan-Limit kontrollieren. Überprüfen, daß Schrauben, Bolzen generell sich nicht gelockert haben. Die Säuberung des Weirneauslassers wird am Ende der kalten Jahreszeit vorgenommen. Das geschieht folgendermaßen: der Brenner, die Brennerauflegeplatte, die äußere Wand und die Abdeckplatte der Verbrennungskammer werden ausgebaut. Mit einer Rotbürste in die Verbrennungsrohre fahren und sorgfältig die Rohrwände schaben, dann Verbrennungsrückstände (Ruß) in die Verbrennungskammer fallen. Derselbe Vorgang wird dann auch bei der Verbrennungskammer und dem hinteren Rauchkasten vorgenommen. Danach wird alles wieder zusammengebaut. Falls erforderlich, können dabei Koferschichtungen ersetzt werden. Eine besonders schmutzige Verbrennungskammer weist darauf hin, daß der Brenner nicht einwandfrei funktioniert und kontrolliert und eingestellt werden muß. Die Reinigung und Kontrolle des Brenners sind für einen einwandfreien Betrieb und die Leistungsfähigkeit der Anlage grundlegend. Die entsprechenden Wartungsarbeiten am Brenner sind in den Betriebsanleitungen für den Brenner enthalten. Der Rauchabzugsanschluß wird mit einem Absauger gereinigt. Die Kanalarbeitung und den Brennstoffdurchsatz kontrollieren. Den Fan-Limit kontrollieren, einstellen oder auswechseln. Motor und Kondensator kontrollieren, falls durchgetrennt, Umschne suchen und reparieren oder auswechseln.

6. STÖRUNGSSUCHE

SPANNUNGSSCHWANKUNGEN

Dadurch kann verursacht werden, daß der Gebläsemotor durchbrennt. Es ist deshalb erforderlich, sich zu vergewissern, daß die Speisespannung von der vorgesehenen nicht mehr als 5 - 10% abweicht.

BRENNER FUNKTIONIERT NICHT

Kontrollieren, daß die elektrischen Anschlüsse sachgemäß ausgeführt worden sind und daß Strom kommt. Ist kein Raumthermostat vorhanden, muß eine elektrische Verbindung (Überbrückung) zwischen den jeweiligen Klemmen zum elektrischen Gerät hergestellt werden.

BRENNER SCHALTET SICH NICHT EIN

Kontrollieren, daß der Raumthermostat eingeschaltet ist und daß der Limit sich nicht ausgeköst hat; kontrollieren, daß die Brennerschutzvorrichtungen sich nicht ausgeköst haben, ggf. rückstellen.

DAUERBETRIEB WARMLUFTERZEUGER

Prüfen, daß die thermische Leistung des Warmlufterzeugers dem zu heizenden Raum angemessen ist; kontrollieren, daß der Brennstoffdurchsatz nicht geringer ist als auf dem Schild mit den Merkmalen angegeben ist und daß der Warmlufterzeuger gut gesäubert ist.

STARK LEUCHTENDE FLAMME

Kontrollieren, daß der Warmlufterzeuger nicht verschmutzt ist; daß die Lüftung im Raum für eine gute Verbrennung ausreichend ist; kontrollieren, daß die thermische Leistung des Brenners mit der auf dem Schild am Warmlufterzeuger übereinstimmt. Luftklappe am Brenner kontrollieren und einstellen.

GERUCH NACH UNVERBRANNTEN GASEN

Intern kontrollieren, daß der Warmaustauscher gut gesäubert ist; Kaminzug kontrollieren und Brennerbetrieb regulieren.

GEBLÄSE STARTET NICHT

FAN-LIMIT kontrollieren und einstellen oder auswechseln. Motor und Kondensator kontrollieren, und falls durchgebrannt, Ursache suchen und reparieren oder auswechseln.

AUSLOSEN DES LIMIT

Die Öffnung der Klappen an den Luftführungen kontrollieren. Eventuelle Verstopfungen an den Luftführungen entfernen. Zu hoher Brennstoffdurchsatz. Unzulängliche Funktionstüchtigkeit des Brenners.

Schwacher Kaminzug.

FAN-LIMIT kontrollieren und einstellen, oder auswechseln.

7. HERSTELLERERKLÄRUNG

Die Maschine, Gegenstand dieser Erklärung, ist zum Betrieb mit Öl- oder Gasbrennern (nur gasblasene, keine verdichtete Luft), zum Heizen von staub-, körnchen-, span- und fett- usw. freien Räumen in einem Temperaturbereich von -20 +40°C zu den Bedingungen auf dem am Produkt angebrachten Schild "Technische Eigenschaften" bestimmt.

Es ist verboten, die Maschine, Gegenstand dieser Erklärung, mit Gasbrennern mit gasblasener Luft in Betrieb zu nehmen, die nicht vorher auf der Grundloge der Richtlinie Gas EWG/90/396 von einem angesehenen Labor zertifiziert worden sind.

6. RICERCA GUASTI

SBALZI DI TENSIONE

Possano provocare la bruciatura del motore ventilatore. E' opportuno accertarsi che la tensione di alimentazione non vari più dei 5 - 10%, rispetto a quella prevista per l'alimentazione.

BRUCIATORE NON FUNZIONA

Controllare che i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente e che arrivi tensione. In assenza di termostato ambiente è necessario eseguire il collegamento elettrico (ponte) tra i corrispondenti morsetti in apparecchiatura elettrica.

BRUCIATORE NON SI ACCENDE

Accertarsi che il termostato ambiente sia inserito e che il Limit non sia intervenuto; che le protezioni bruciatore non siano intervenute, controllare e ripristinare.

GENERATORE FUNZIONA IN CONTINUAZIONE

Verificare che la potenza termica del Generatore sia adeguata all'ambiente da riscaldare; controllare che la portata del combustibile non sia inferiore a quella indicata sulla apposita targhetta caratteristiche; che il generatore sia ben pulito.

FIAMMA MOLTO LUMINOSA

Controllare che il Generatore non sia sporco; che l'aerazione del locale sia sufficiente per una buona combustione; controllare che la portata termica del bruciatore sia corrispondente a quella di targa del generatore. Controllare e regolare la serranda di regolazione dell'aria al bruciatore.

ODORE DI GAS INCOMBUSTI

Controllare internamente che lo scambiatore di calore sia ben pulito; controllare l'efficienza del tiraggio camino ed il regolare funzionamento del bruciatore.

VENTILATORE NON PARTE

Controllare e regolare o sostituire il FAN-LIMIT. Controllare motore e condensatore se bruciati, riparare o sostituire e ricercare le cause.

INTERVENTO DEL LIMIT

Verificare l'apertura di serrande poste sui condotti dell'aria. Rimuovere eventuali ostruzioni sui condotti. Eccessiva portata di combustibile.

Cattivo funzionamento del bruciatore.

Insufficiente tiraggio del camino.

Controllare e regolare o sostituire il FAN - LIMIT.

7. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

La macchina oggetto di questa dichiarazione è destinata a funzionare in accoppiamento con bruciatori di gasolio o gas ad aria soffiata (non pressurizzati); destinata al riscaldamento di locali esenti da polveri, granuli, trucioli, grassi ecc., nel seguente campo di temperature -20 +40 °C.; alle condizioni indicate sulla targa "Caratteristiche Tecniche" applicata sul prodotto.

E' fatto divieto di mettere in servizio la macchina, oggetto di questa dichiarazione, con bruciatori di gas ad aria soffiata che non siano stati preventivamente certificati, presso laboratori accreditati in base alla Direttiva Gas 90/396/CEE.

4. FUNZIONAMENTO GENERATORE

4.1 Accensione del generatore

Provvedere al controllo ed alla verifica della giusta corrispondenza della tensione di rete. Controllare immediatamente l'assorbimento del motore elettrico, operazione quest'ultima che si esegue con apposita pinza amperometrica, accertandosi che lo stesso non sia superiore a quello indicato sulla targua del motore e che indichiamo anche nella Tabella dati tecnici; nel caso si sostituirà il gruppo motore - ventola secondo i modelli. Eseguiti tali controlli, regolare il termostato ambiente sul valore della temperatura desiderato (contatti chiusi). Il bruciatore partirà automaticamente, provvedendo al riscaldamento della camera di combustione: dopo qualche minuto sempre automaticamente entrerà in funzione anche il ventilatore.

4.2 Manovre di accensione

Formio alimentazione al generatore si possono ottenere due condizioni di funzionamento:

A) **INVERNO** (riscaldamento) Premendo il commutatore S1 sul funzionamento invernale si abilita il funzionamento del bruciatore. A questo punto: - il bruciatore funzionerà automaticamente comandato dal termostato ambiente; - il ventilatore funzionerà automaticamente comandato dal termostato di regolazione al raggiungimento della temperatura impostata.

B) **ESTATE** (ventilazione). Nel periodo estivo è possibile utilizzare il generatore per la ventilazione dei locali agendo sul commutatore **ESTATE/INVERNO** disposto sul quadro generale di comando o sul pulsante bianco disposto sul coperchio del biestrosato **FAN-LIMIT** semplicemente spingendolo verso l'interno; in questo modo il ventilatore o i ventilatori funzioneranno continuamente.

NOTE: nel caso in cui venga a mancare l'alimentazione elettrica al generatore, il ventilatore ed il bruciatore si spengono; al ripristino della tensione di rete, eseguire nuovamente le manovre d'accensione. Se dopo aver eseguito correttamente i collegamenti elettrici, nessuna spia si illumina, controllare l'integrità dei fusibili.

4.3 Spegnimento generatore

Per spegnere il generatore eseguire le seguenti operazioni:

- Posizionare il termostato ambiente al valore minimo (contatti aperti ed attendere che il ventilatore si sia fermato);
- Disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica posto sul generatore.
- Disinserire l'interruttore generale magnetotermico dell'alimentazione elettrica.

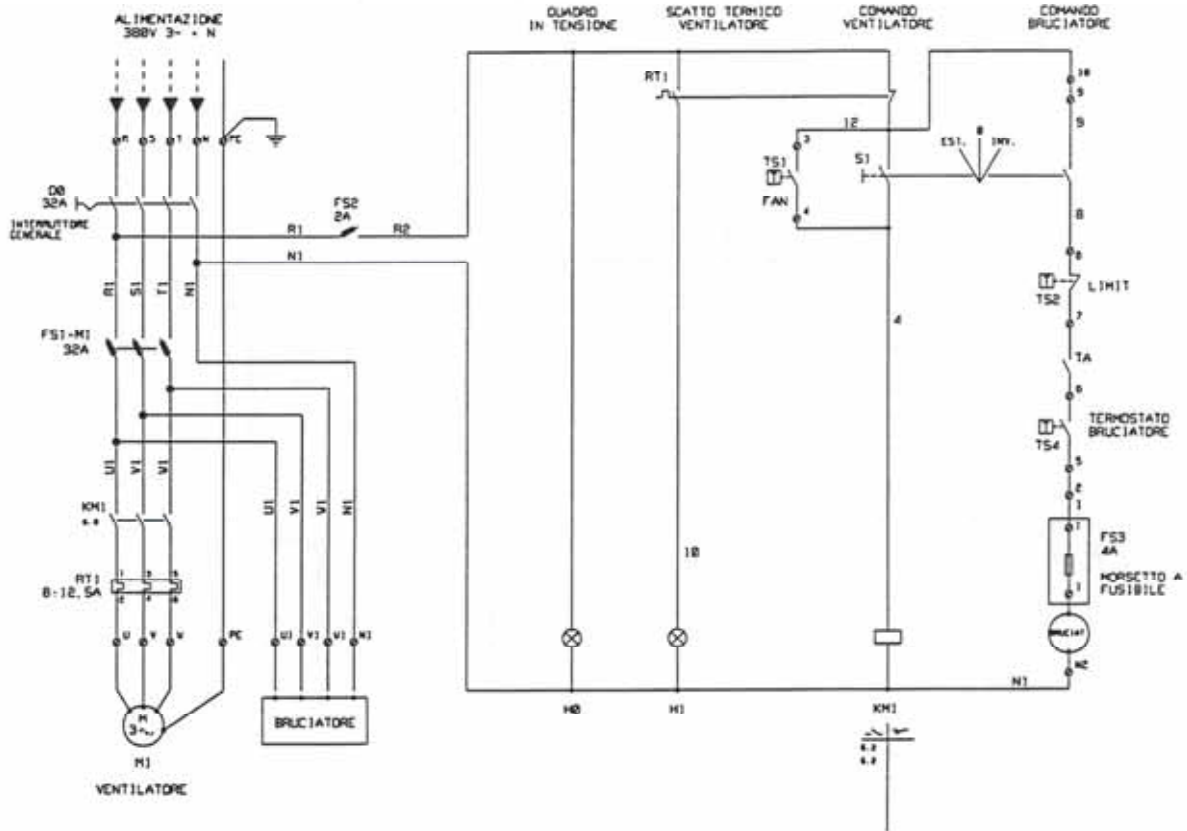
5. MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento è indispensabile eseguire periodicamente dei controlli, regolazioni e manutenzioni generali. Ogni operazione va eseguita togliendo preventivamente la tensione elettrica di rete, intervenendo sull'interruttore generale. Controllare l'efficienza del Fan-Limit. Controllare che viti e bulloni in generale non si siano allentati. La pulizia dello scambiatore di calore va eseguita a fine stagione invernale: si effettua togliendo il bruciatore, la piastra porta bruciatore, il pannello esterno ed il coperchio di spazzatura della camera di combustione. Far scorrere l'apposito scovolino nei tubi di passaggio dei fumi, avendo cura di raschiare accuratamente le pareti facendo cadere i residui della combustione (fuliggine), in camera di combustione. La stessa operazione va eseguita poi per la camera di combustione e per la cassa fumi posteriore, per poi rimontare il tutto, sostituendo ove necessario le guarnizioni isolanti di tenuta in fibre di vetro. Se la camera di combustione dovesse risultare particolarmente sporca significa che il bruciatore non funziona bene e necessita di controllo e regolazione. La pulizia ed il controllo del bruciatore sono importanti per il buon funzionamento e l'efficienza dell'impianto; per le relative operazioni di manutenzione, Vi rimandiamo alle istruzioni del bruciatore stesso. Il raccordo della cerna furata si pulisce con un aspiratore. Controllare l'efficienza del camino e la portata del combustibile. Controllare, regolare o sostituire il Fan-Limit. Controllare motore e condensatore. Se brucioi, riparare o sostituire e ricercare le cause.

ELENCO SIMBOLI IN USO - Pag. 1 di 2

INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI	INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI	INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI
RESISTENZA - IN GENERALE - VARIABILE		SEZIONATORE SOTTO CARICO TRIPOLARE		MOTORE ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE A GABBIA	
INDUTTANZA		SEZIONATORE CON FUSIBILI TRIPOLARE		PULSANTE (NON PERMANENTE), TASTO	
CONDENSATORE		FUSIBILE - IN GENERALE		MOTORE ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE AD ANELLI	
TERRA, IN GENERALE		- IDENTIFICAZIONE DELLA PARTE ALLACCIATA ALLA RETE		AGGANCIo NON BLOCCATO	
CONTATTO DI APERTURA		PRESA E SPINA, COLLEGAMENTO A SPINA		LAMPADA IN GENERALE, INDICATORE LUMINOSO	
CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE		INTERRUTTORE AD AZIONAMENTO MANUALE, IN GENERALE		INDICATORE LUMINOSO, INTERMITTENTE	
CONTATTI RITARDATI - CONTATTO IN CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA		COMANDO ELETTROMECCANICO, BOBINA DI RELE, IN GENERALE		FINECORSA DI PROSSIMITA' - PRINCIPIO DI LAVORO INDUTTIVO	
- CONTATTO IN APERTURA, RITARDATO ALLA CHIUSURA		TRASFORMATORE CON DUE AVVOLGIMENTI		PULSANTE D'EMERGENZA	
INTERRUTTORE TRIPOLARE CON SGANCIATORE DI SOVRACCARICO - ELETTROMAGNETICO (SGANCIATORE DI CORTO CIRCUITO)		COMANDO ELETTROMECCANICO CON RITARDO ALLA DISECCITAZIONE		DIODO A SEMICONDUITTORE, IN GENERALE	
INTERRUTTORE DI POTENZA		COMANDO ELETTROMECCANICO CON RITARDO ALL'ECCITAZIONE		ELETTROVALVOLA	
SEZIONATORE, SEZIONATORE A VUOTO		INTERRUTTORE DI COMANDO A DUE POSIZIONI		SIRENA	
		COMANDO MANUALE, IN GENERALE			
		COMANDO A CANNE			

Circuito di potenza - Modello 120



2.6 Canna fumaria

Particolare importanza riveste la canna fumaria in quanto il rendimento della combustione è direttamente condizionato dal modo in cui vengono scaricati i fumi di combustione. La forza ascensionale dei fumi è proporzionale all'altezza del condotto e alla differenza di temperatura; al di sotto di una certa altezza, lo scarico non è bene assicurato. Si ammette generalmente che un condotto abbia almeno un'altezza di tre o quattro metri. Indichiamo in tabella 3 le sezioni delle canne fumarie. Il percorso verticale della canna fumaria in ogni caso deve essere tale da assicurare in corrispondenza dell'alticcio del Generatore una depressione di 0,5 mm. c.a.. La canna fumaria, deve essere predisposta in modo da rendere facile la pulizia, per questo deve avere, sia alla base sia alla sommità, degli sportelli d'ispezione. Importanza particolare assume il cornigolo; la forma e l'ubicazione devono consentire di evitare nel modo più assoluto il ritorno dell'aria dall'alto verso il basso. Non sono ammessi per l'esecuzione della canna fumaria tubi di ferro se non adeguatamente rivestiti; nel qual caso il loro peso non deve gravare sul generatore.

2.7 Condotti dell'aria

La perdita di carico del circuito di distribuzione e ripresa dell'aria non deve superare la prevalenza disponibile del generatore; il mancato rispetto di tale norma determina una minor portata d'aria con conseguente riduzione del rendimento termico del generatore. I condotti di distribuzione dell'aria se previsti devono avere: sufficiente spessore, sezioni atte a garantire basse velocità dell'aria, con curve a largo raggio dotate di diletteri interni, ed essere rivestiti con appositi rivestimenti termocustici, essere provvisti di giunti antivibranti ed in determinati casi corredati di serrande tagliafuoco.

2.8 Ripresa dell'aria

Quando il generatore d'aria viene installato in centrale termica, deve obbligatoriamente avere la ripresa dell'aria collegata con gli ambienti da riscaldare tramite l'apposito condotto; il mancato rispetto di tale norma, può determinare depressione in centrale termica con conseguente irregolare funzionamento del bruciatore e con la possibilità di danni irrimediabili al generatore.

2.9 Posizionamento del generatore

Il generatore d'aria calda deve appoggiare direttamente sul pavimento o su di uno zoccolo di materiale non combustibile in piano perfettamente orizzontale e non necessita di alcun ancoraggio; avendo cura di togliere i supporti di base che servono per la spedizione.

2.10 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici vanno eseguiti attenendosi allo schema elettrico. Eventuali schemi elettrici forniti a parte avranno valore preminente e dovranno quindi essere utilizzati per la realizzazione dei collegamenti elettrici.

Il bruciatore dovrà essere collegato elettricamente in base al proprio schema elettrico. Il collegamento e la messa a terra dell'impianto elettrico e della macchina sono indispensabili, oltre che obbligatori a Norma di legge. L'interruttore generale magnetotermico è vivamente raccomandato.

3. INSTALLAZIONE APPARECCHIO

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge e delle Norme di Sicurezza per l'esecuzione degli impianti elettrici. La posizione di installazione dovrà essere scelta tenendo conto che per motivi di manutenzione attorno al generatore dovranno essere lasciati i seguenti spazi liberi:

- Anteriormente cm. 100.
- Posteriormente cm. 60.
- Lateralmente (almeno un lato) cm. 60.

3.1 BI-TERMOSTATO (FAN-LIMIT)

Il bitermostato FAN-LIMIT ha l'elemento sensibile posizionato alla bocca di mandata dell'aria calda ed ha la funzione di comandare sia l'avvio che l'arresto del gruppo ventilante (funzione FAN), sia l'arresto in sicurezza del bruciatore dovuto ad eventuali sovratemperature (funzione LIMIT).

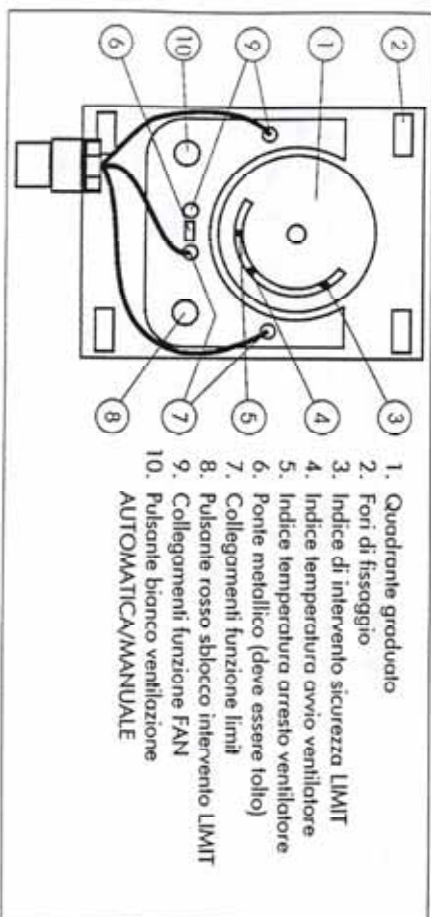
FUNZIONE FAN

Quando la temperatura dell'aria in prossimità dell'elemento sensibile raggiunge il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (10°C e dopo circa un minuto dall'accensione del bruciatore), il contatto elettrico del termostato si chiude e avviene la partenza del gruppo ventilante.

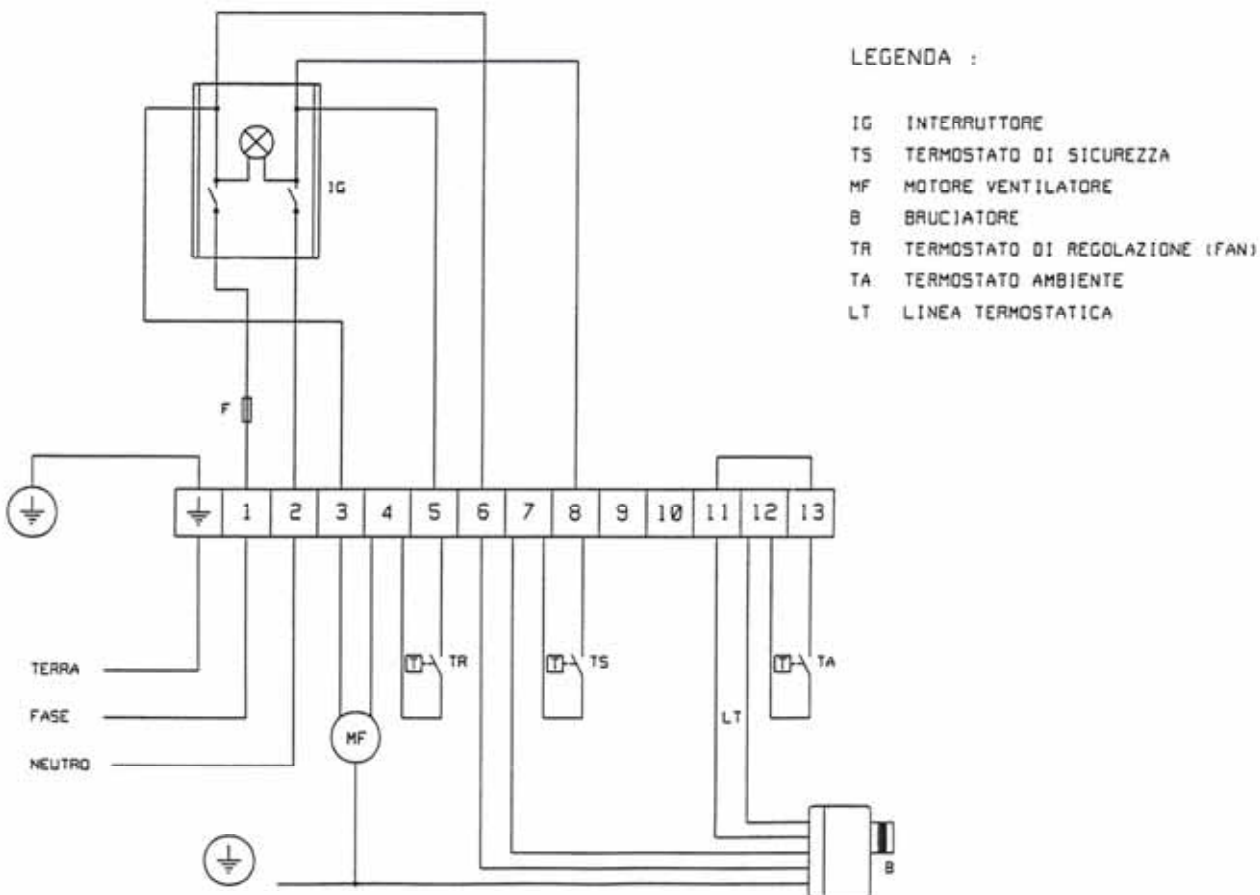
Quando la temperatura dell'aria in prossimità dell'elemento sensibile si abbassa oltre il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (25°C e dopo circa 2/3 minuti dallo spegnimento del bruciatore), il contatto elettrico del termostato si apre ed avviene l'arresto del gruppo ventilante.

FUNZIONE LIMIT

Quando a causa di una qualsiasi anomalia di funzionamento l'aria in prossimità dell'elemento si surriscalda e la temperatura raggiunge il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (80°/100°C), il contatto elettrico del termostato si apre provocando l'arresto del solo bruciatore.



Morsetteria di interconnessione - Monofase 230 V - Modelli 28 + 90



2. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

2.1 Imballo e trasporto

Il "GENERATORE D'ARIA CALDA" viene normalmente spedito in gabbia di legno e protetto da un film di polietilene. Il trasporto, lo scarico e la messa in posizione devono essere eseguiti con adeguati mezzi, con la massima cura, evitando i colpi violenti.

2.2 Ricovero del prodotto

Frequentemente il prodotto viene ritirato con notevole anticipo rispetto alla sua installazione. In tal caso si raccomanda di ricoverare il materiale in adeguato locale, ben protetto dalle intemperie e dall'umidità.

2.3 Locale caldaia

Il locale caldaia deve essere realizzato nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge; rammentiamo che in determinati casi il generatore può essere installato direttamente nell'ambiente da riscaldare. Il Vostro tecnico ed un buon Istituto Termotecnico potranno fornirVi tutta l'assistenza tecnica per lo studio, la progettazione e la realizzazione dell'impianto.

2.4 Aerazione del locale caldaia

Nel locale caldaia è necessario far pervenire aria sia per la combustione sia per il rinnovo: dovrà quindi essere previsto di una adeguata apertura.

L'afflusso deve avvenire attraverso aperture su pareti esterne, va rilevato che l'aria di combustione e ventilazione necessaria anche per i generatori di piccola potenzialità.

Gli inconvenienti che si possono verificare a causa di tale mancanza, possono avere a volte conseguenze molto serie per le persone.

È quindi indispensabile creare anche per i generatori installati in piccoli ambienti le migliori condizioni di ventilazione dell'ambiente.

Sarà inoltre opportuno attenersi alle vigenti disposizioni legislative in materia, circa il dimensionamento della finestra.

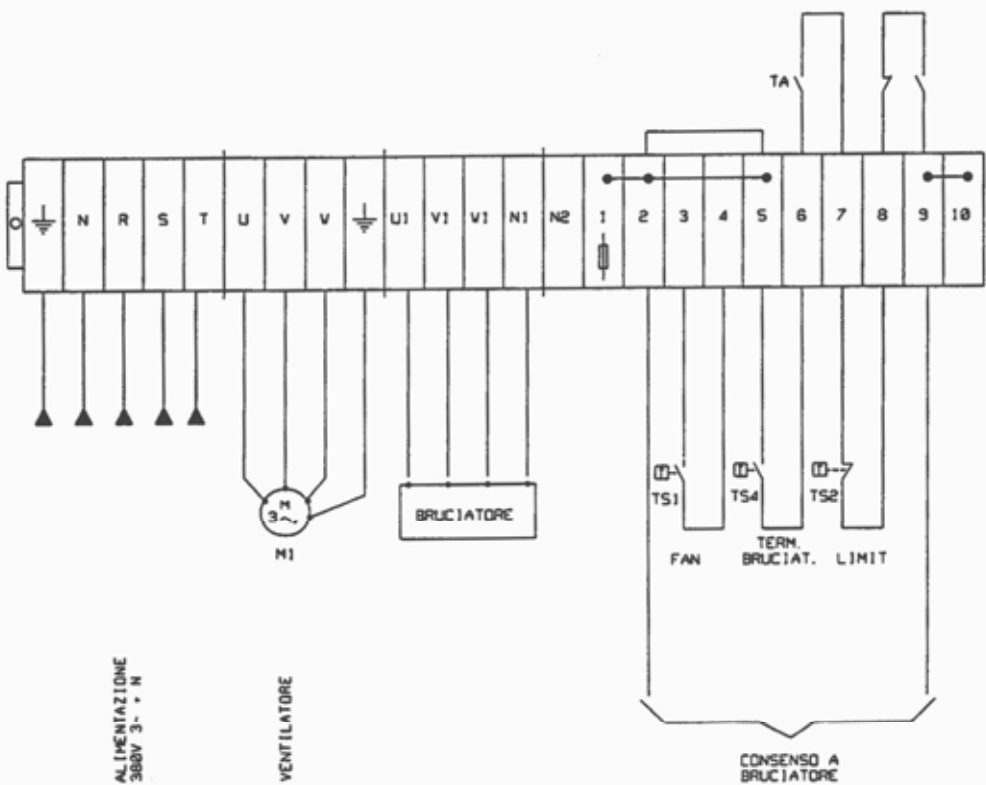
2.5 Raccordo camino

Si deve tener presente che tutti gli apparecchi devono avere un collegamento diretto a canna fumaria di sicura efficienza.

Il collegamento, raccordo camino Generatore / Canna Fumaria, deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Avere per tutta la lunghezza sezione uguale o maggiore di quella dell'attacco del tubo di scarico del Generatore ed essere isolato termicamente.
- Essere dotato di sportello antiscoppio.
- Avere un andamento ascensionale con pendenza non inferiore al due per cento e lunghezza non superiore ai due metri. Non avere cambiamenti di direzione con angoli minori di 90°. Essere a tenuta perfetta.

Morsettiera di interconnessione con campo - Monofase 230 V - Modello 120

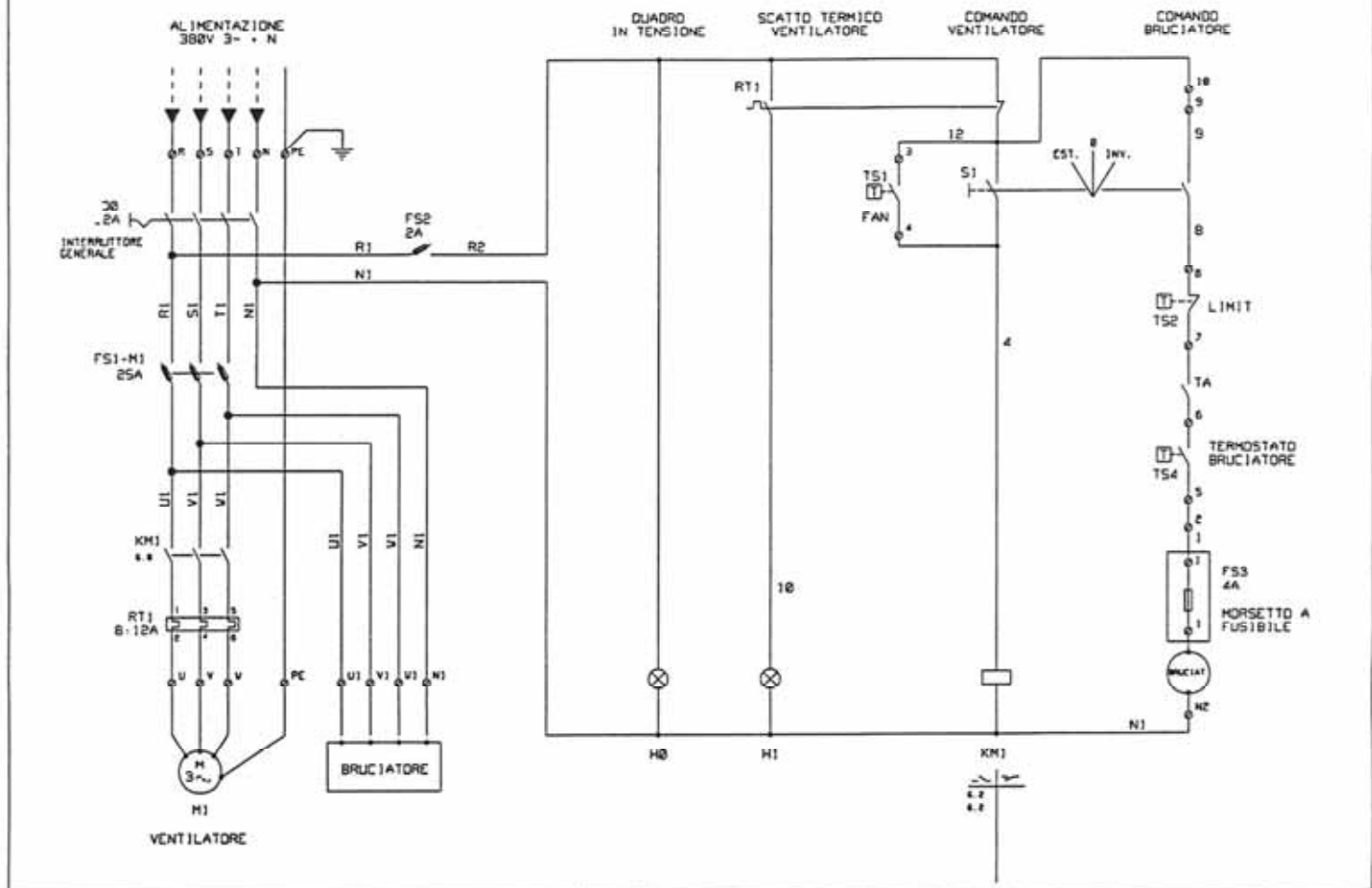


N 4 - E AB88
3M012V1M5K17V

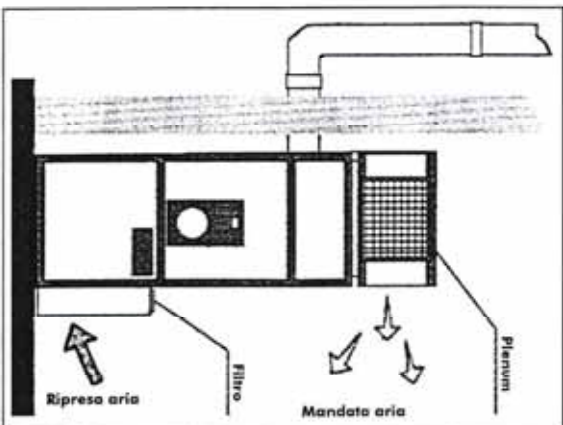
GENERATORE

CONSENSO A
BRUCIATORE

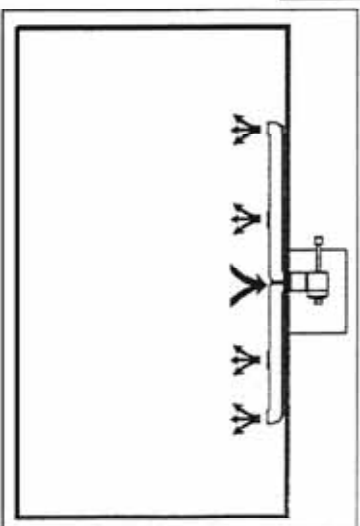
Circuito di potenza - Modelli 150 + 300



1.6 Esempi di installazione



Esempio di installazione del generatore d'aria calda direttamente in ambiente, con distribuzione dell'aria per mezzo di plenum a diffusione diretta.

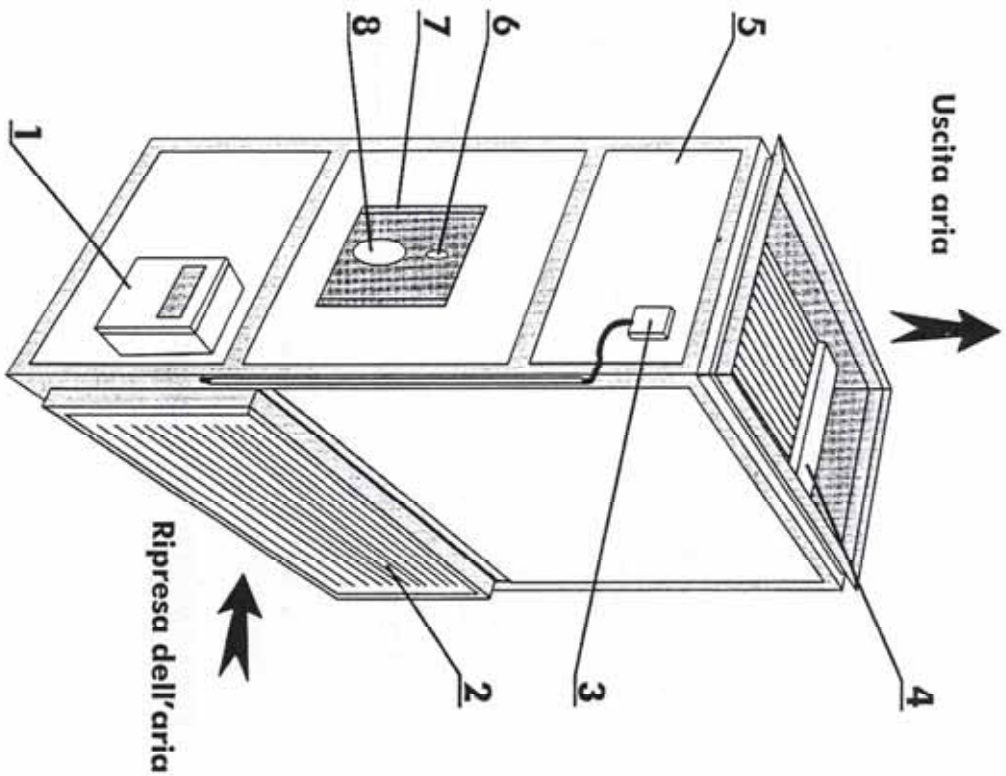


Esempio di installazione del generatore d'aria calda in locale caldaia, con distribuzione dell'aria per mezzo di condotti.

1.7 Sezioni indicative dei camini

POTENZA TERMICA Kw	ALTEZZA CAMINO IN METRI						
	4	5	8	10	12	14	16
93	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

1. CONOSCENZA DELLA MACCHINA

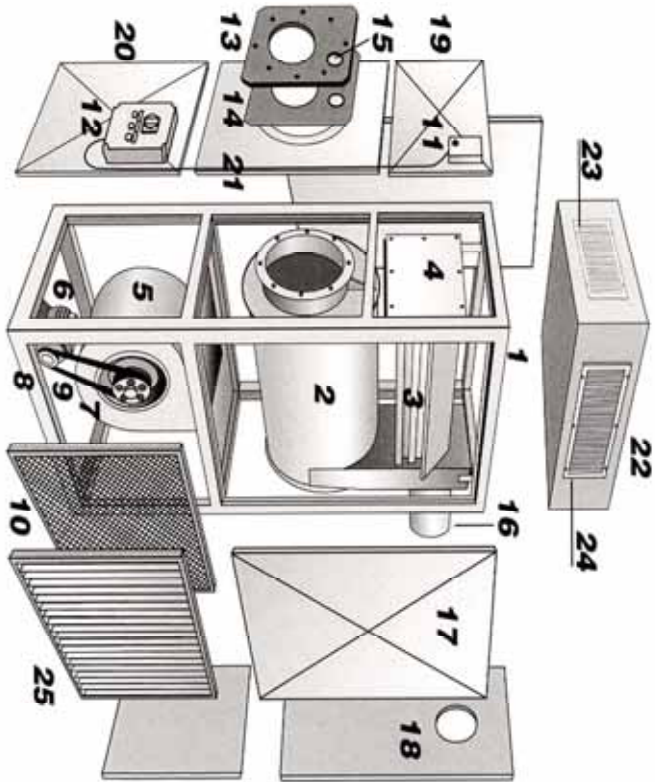


- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Quadro elettrico | 5. Pannello ispezione scambiatore |
| 2. Griglia di ripresa | 6. Spioncino |
| 3. Termostati Fan-Limit | 7. Piastra porta bruciatore |
| 4. Scambiatori di calore | 8. Foro per bruciatore |

INDICE

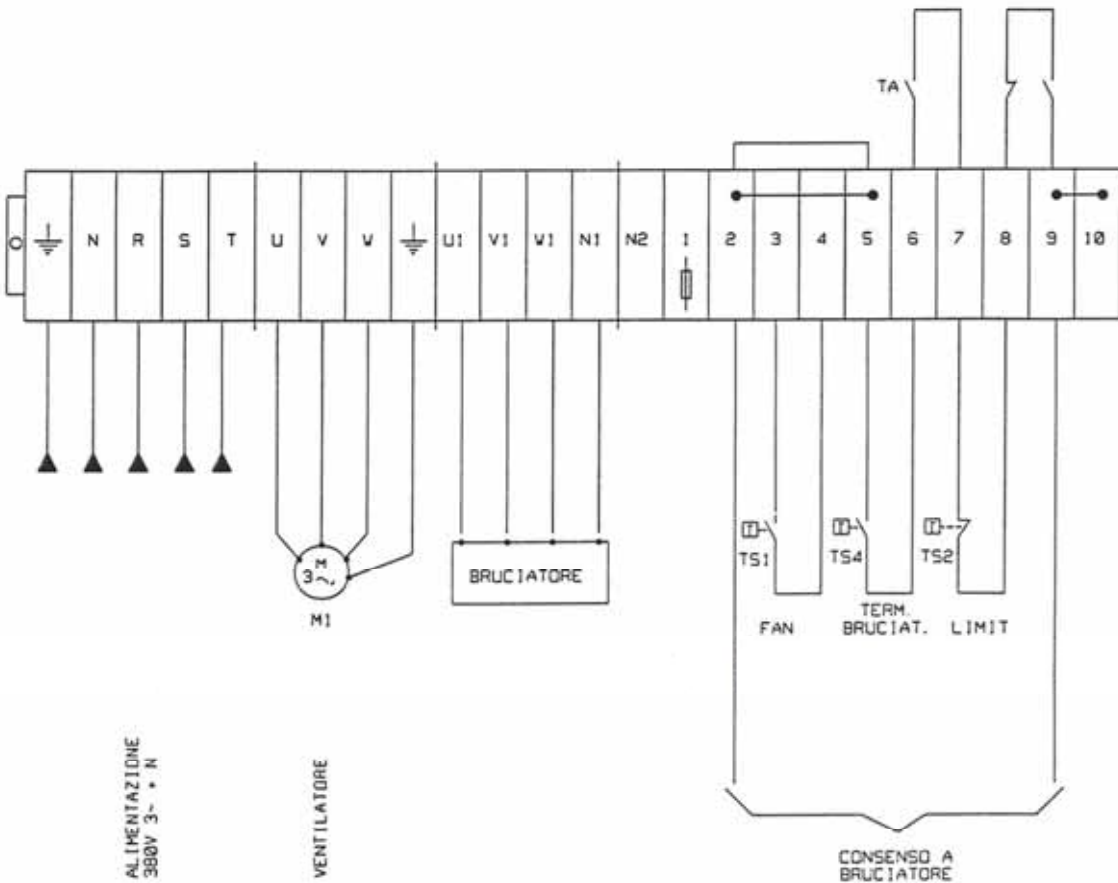
1. CONOSCENZA DELLA MACCHINA	Pag. 4
1.1 Pannello comandi.....	5
1.2 Descrizione della macchina	5
1.3 Caratteristiche tecniche	6
1.4 Dimensioni / pesi	7
1.5 Dimensioni accessori	8
1.6 Esempi di installazione	9
1.7 Sezioni indicative dei camini	9
2. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE	10
2.1 Imballo e trasporto	10
2.2 Ricovero del prodotto	10
2.3 Locale caldaia	10
2.4 Aerazione del locale caldaia	10
2.5 Raccordo camino	10
2.6 Canna fumaria	11
2.7 Condotti dell'aria	11
2.8 Ripresa dell'aria	11
2.9 Posizionamento del bruciatore	11
2.10 Collegamenti elettrici	11
3. INSTALLAZIONE APPARECCHIO	12
3.1 Bi-termostato (fan-limit)	12
3.2 Regolazione cinghia	13
3.3 Collegamenti elettrici motore trifase	13
3.4 Termostato ambiente	13
3.5 Bruciatore	13
4. FUNZIONAMENTO GENERATORE	14
4.1 Accensione del generatore	14
4.2 Manovre di accensione	14
4.3 Spegnimento generatore	14
5. MANUTENZIONE	14
6. RICERCA GUASTI	15
7. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE	15

1.5 Esploso

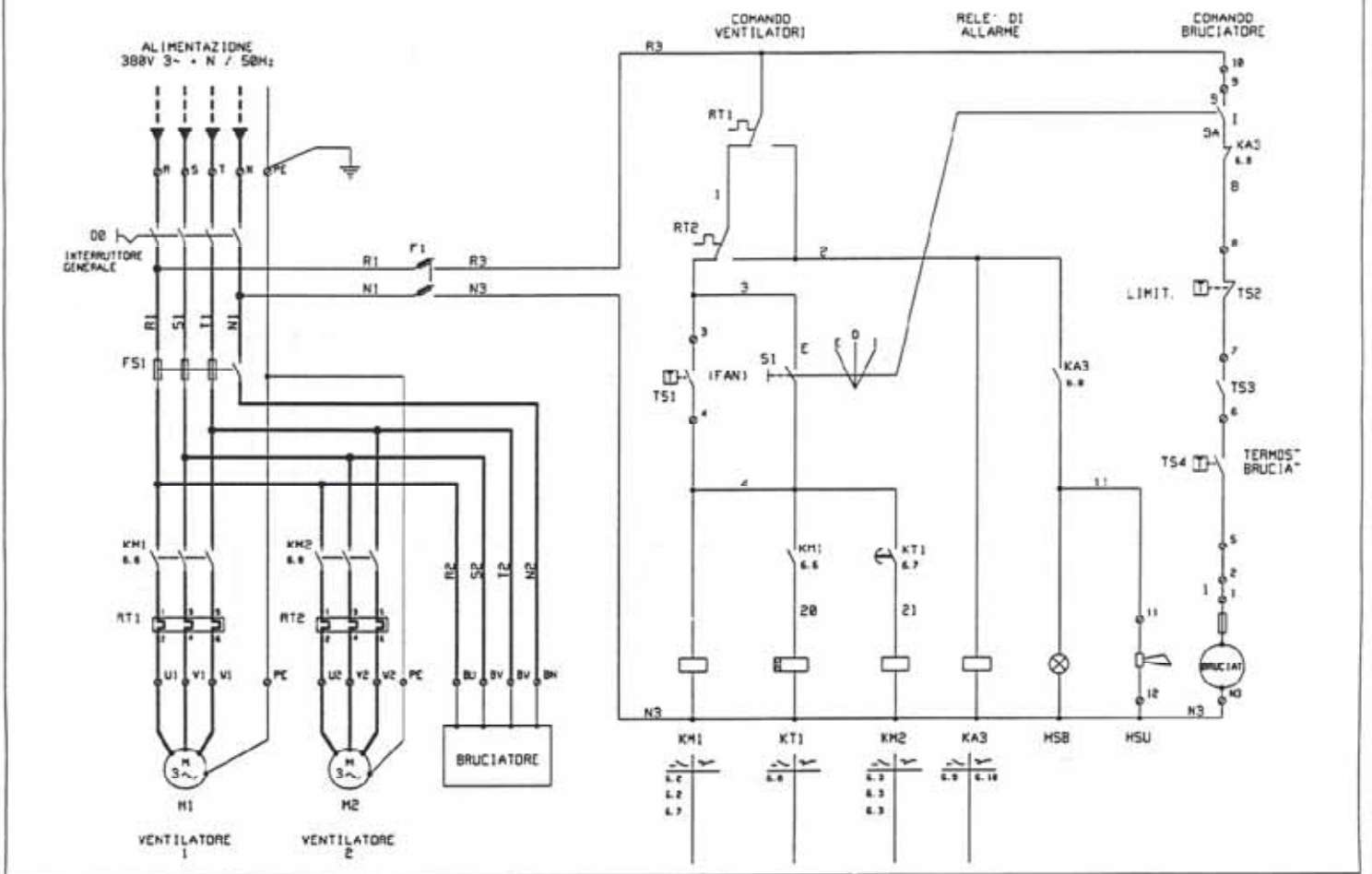


- 1 - Telaio
- 2 - Camera di combustione
- 3 - Scambiatore di calore
- 4 - Coperchio di ispezione
- 5 - Ventilatore centrifugo
- 6 - Motore
- 7 - Puleggia ventilatore
- 8 - Puleggia motore
- 9 - Cirghia di trasmissione
- 10 - Griglia di ripresa
- 11 - Btermostato Fan-Limit
- 12 - Quadro di comando
- 13 - Plastra supporto bruciatore
- 14 - Guarnizione isolante
- 15 - Spioncino
- 16 - Raccordo canna fumaria
- 17 - Pannello laterale
- 18 - Pannello superiore lato camino
- 19 - Pannello superiore lato bruciatore
- 20 - Pannello lato quadro comando
- 21 - Pannello lato bruciatore
- 22 - Plenum di distribuzione aria
- 23 - Bocchetta laterale
- 24 - Bocchetta laterale
- 25 - Pannello filtrante

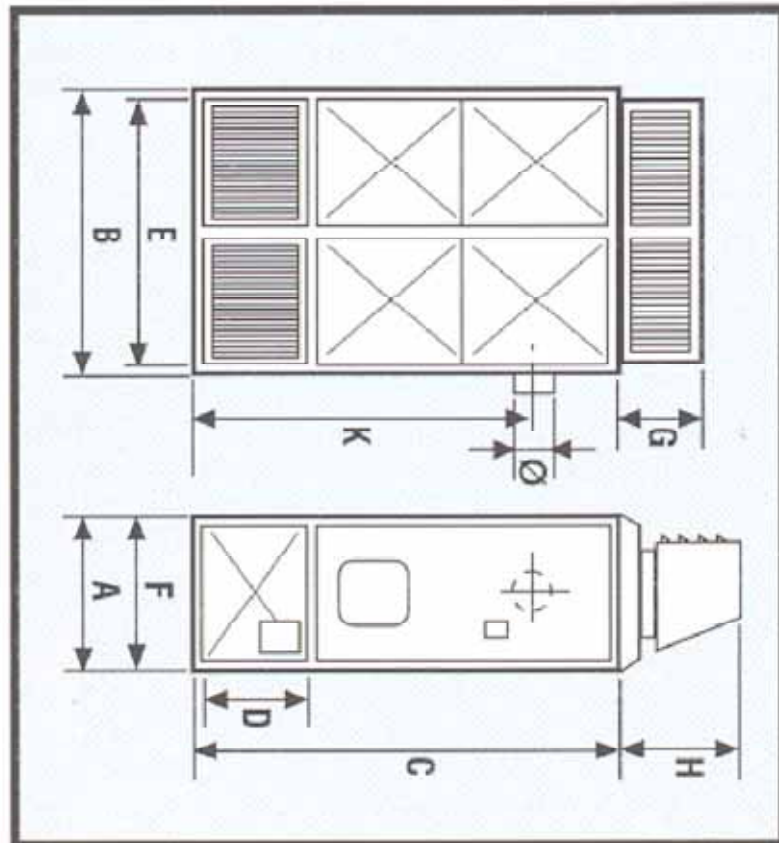
Morsettiera di interconnessione con campo - Bruciatore monofase 230 V - Modelli 150+300



Circuito di potenza - Modelli 350+1000



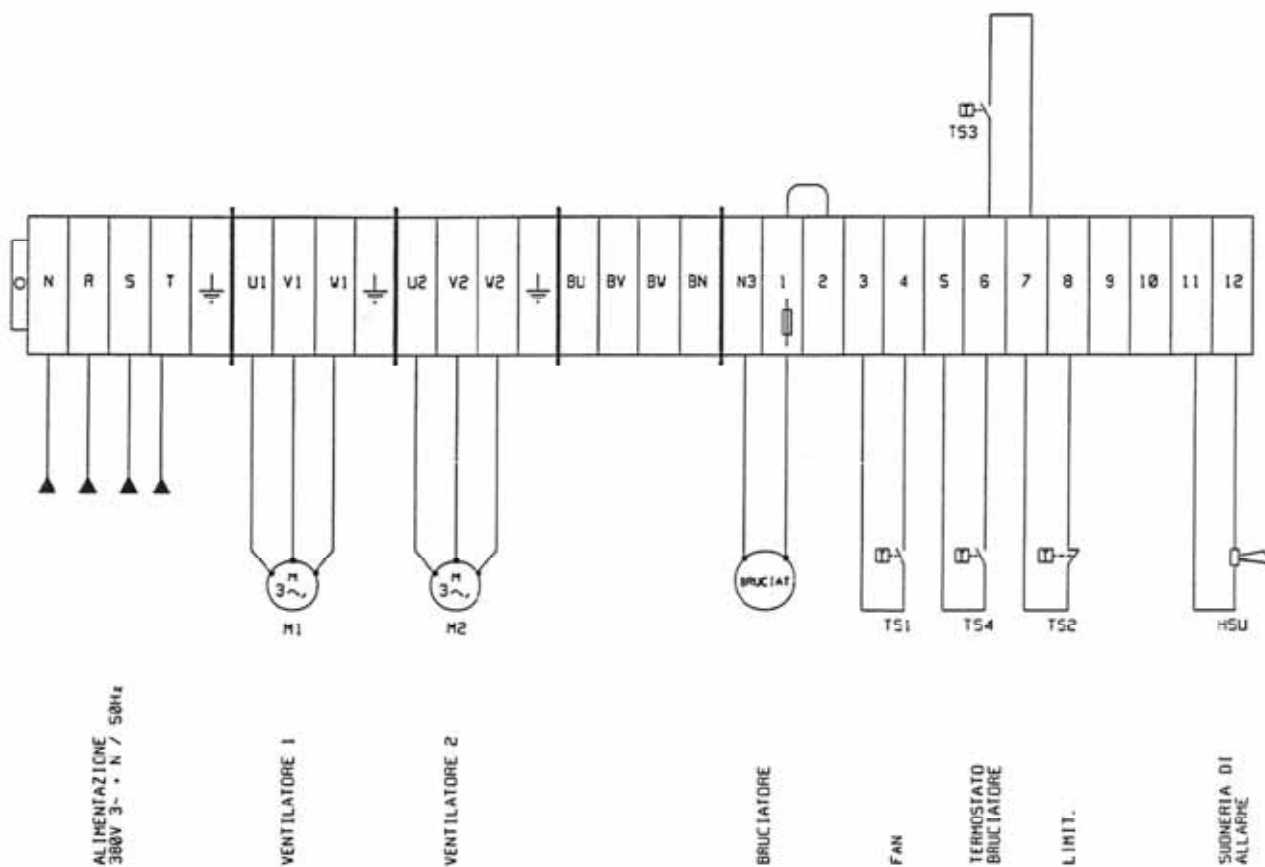
1.4 Dimensioni

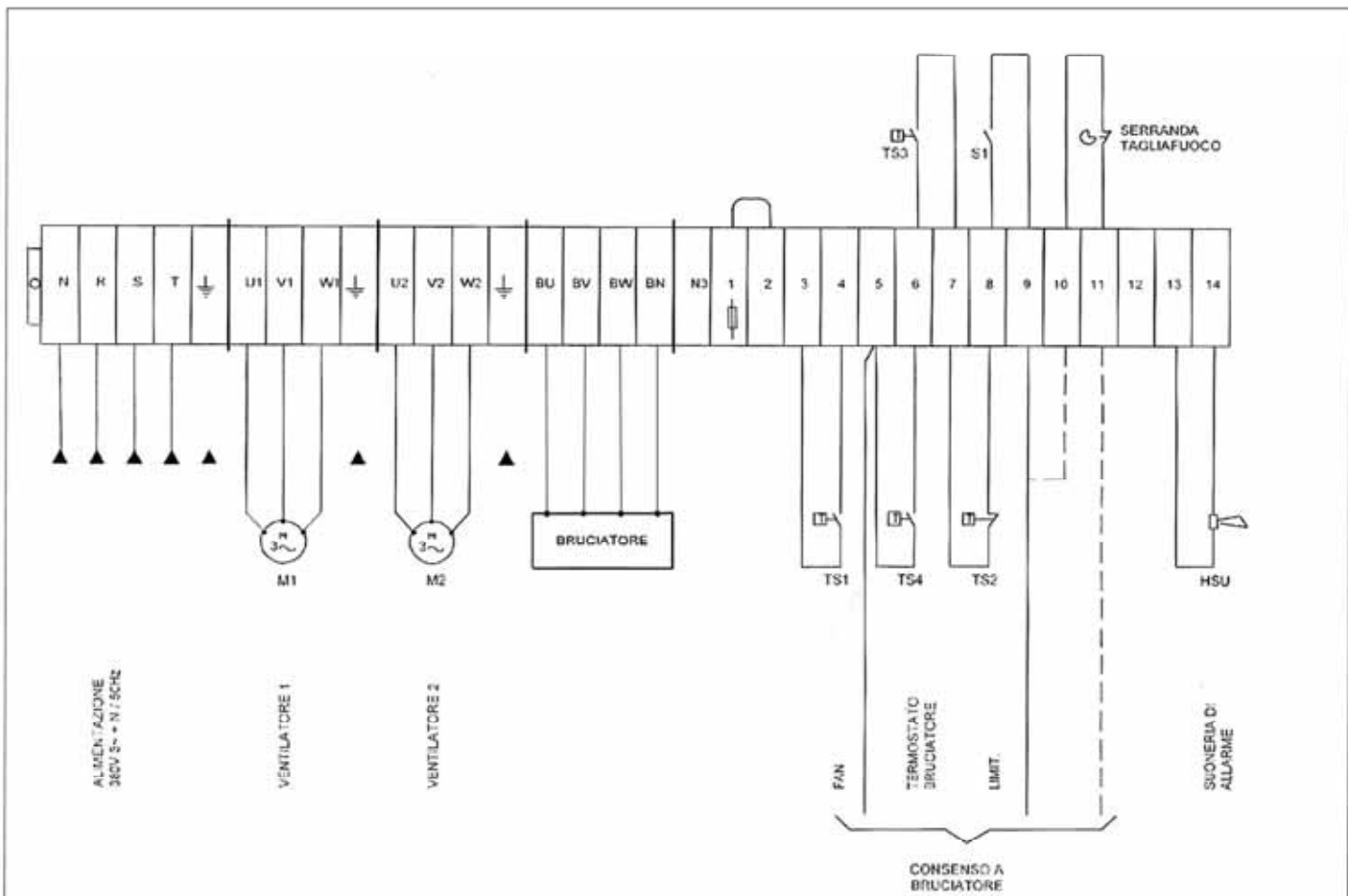


N.B.: I valori sono espressi in millimetri.

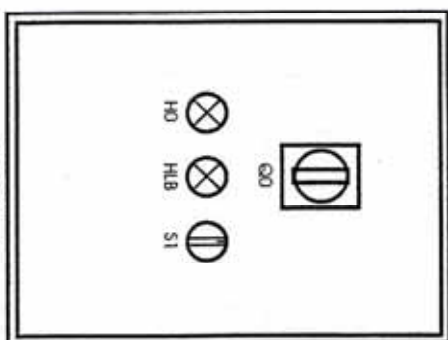
	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

Morsettiera interconnessione con campo - Bruciatore monofase 230V - Modelli 350+1000

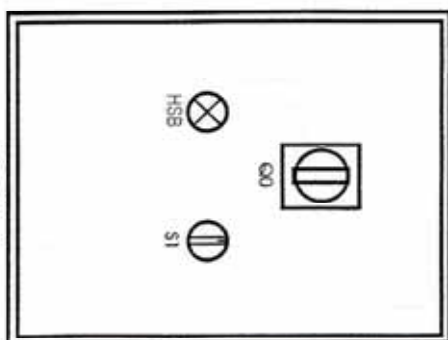




1.1 Pannello comandi



Legenda:
 Q0 - Interruttore generale
 H0 - Quadro in tensione
 S1 - Estate o inverno
 HLB - Blocco bruciatore



Legenda:
 Q0 - Interruttore generale
 S1 - Estate o inverno
 HSB - Scatto termico ventilatore

1.2 Descrizione della macchina

La nuova gamma di generatori d'aria calda è particolarmente adatta per riscaldare locali di piccole, medie e grandi dimensioni, in modo razionale ed economico. Si caratterizzano per la sobrietà, l'economicità, la facilità d'installazione, robustezza ed affidabilità.

- Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, dinamicamente equilibrati, completi di motore a trazione diretta o di motore a trasmissione indiretta con cinghie e pulegge
- Camera di combustione in acciaio inox Aisi 430 a profilo aerodinamico.
- Telaio portante in profilato d'alluminio o in profilato d'acciaio verniciato
- Pannellatura esterna in lamiera d'acciaio inox Aisi 430 con pannellatura interna in lamiera d'acciaio zincato con interposto un materassino termoisolante.
- Scambiatore di calore del tipo a tubi in acciaio termico ad andamento orizzontale.
- Delfettori interni per la migliore distribuzione del flusso d'aria sulle superfici dello scambiatore di calore.
- Airstat di sicurezza con comando bitermostatico del ventilatore (FAN-CONTROL) e del bruciatore (LIMIT CONTROL). Termostato di sicurezza a riarmo manuale.
- Apparecchiatura elettrica.
- Piastra porta bruciatore.

3. INSTALLATION DE L'APPAREIL

L'installation de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié, aux termes de la loi en vigueur et des Normes de Sécurité pour les installations électriques. La position d'installation devra être choisie en tenant compte que pour des raisons d'entretien, autour du générateur il devra y avoir les espaces libres suivants:

- Antérieurement cm. 100.
- Postérieurement cm. 60.
- Latéralement (au moins d'un côté) cm. 50.

3.1 BI-THERMOSTAT (FAN-LIMIT)

Le bithermostat FAN-LIMIT a un élément sensible positionné sur la bouche d'envoi d'air chaud et a la fonction de commander soit l'arrêt du groupe ventilant (fonction FAN), soit l'arrêt en sûreté dû à un éventuel surchauffe (fonction LIMIT).

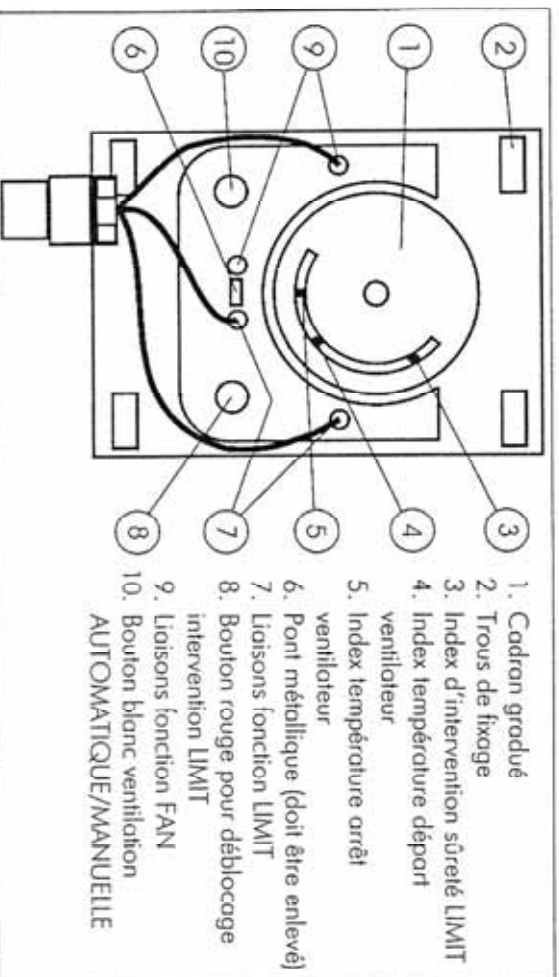
FONCTION FAN

Quand la température de l'air en proximité de l'élément sensible atteint la valeur établie sur le cadran gradué du bithermostat (10° C et après environ une minute d'allumage du brûleur), le contact électrique du thermostat se ferme et donne départ au groupe ventilant.

Quand la température de l'air en proximité de l'élément sensible diminue outre la valeur établie sur le cadran gradué du bithermostat (25° C et après environ 2/3 minutes de l'arrêt du brûleur), le contact électrique du thermostat s'ouvre et donne lieu à l'arrêt du groupe ventilant.

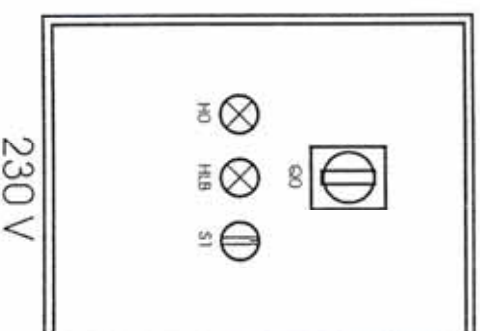
FONCTION LIMIT

Quand à cause de n'importe quelle anomalie de fonctionnement, l'air en proximité de l'élément se surchauffe et la température rejoint une valeur établie sur le cadran gradué du bithermostat (80°/100°), le contact du thermostat s'ouvre en causant l'arrêt du seul brûleur.



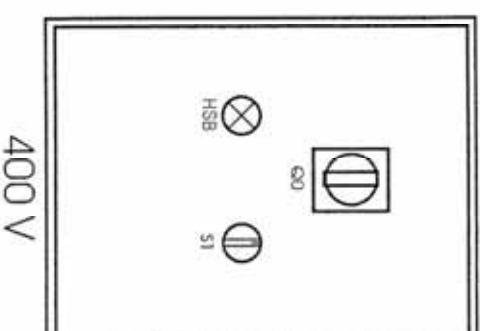
1. Cadran gradué
2. Trous de fixation
3. Index d'intervention sûreté LIMIT
4. Index température départ ventilateur
5. Index température arrêt ventilateur
6. Pont métallique (doit être enlevé)
7. Liaisons fonction LIMIT
8. Bouton rouge pour déblocage intervention LIMIT
9. Liaisons fonction FAN
10. Bouton blanc ventilation AUTOMATIQUE/MANUELLE

1.1 Panneau de commande



230 V

Légende:
 G0 - Interrupteur general
 H0 - Tableau en tension
 S1 - ETE / HIVER
 HLB - Bloc-brûleur



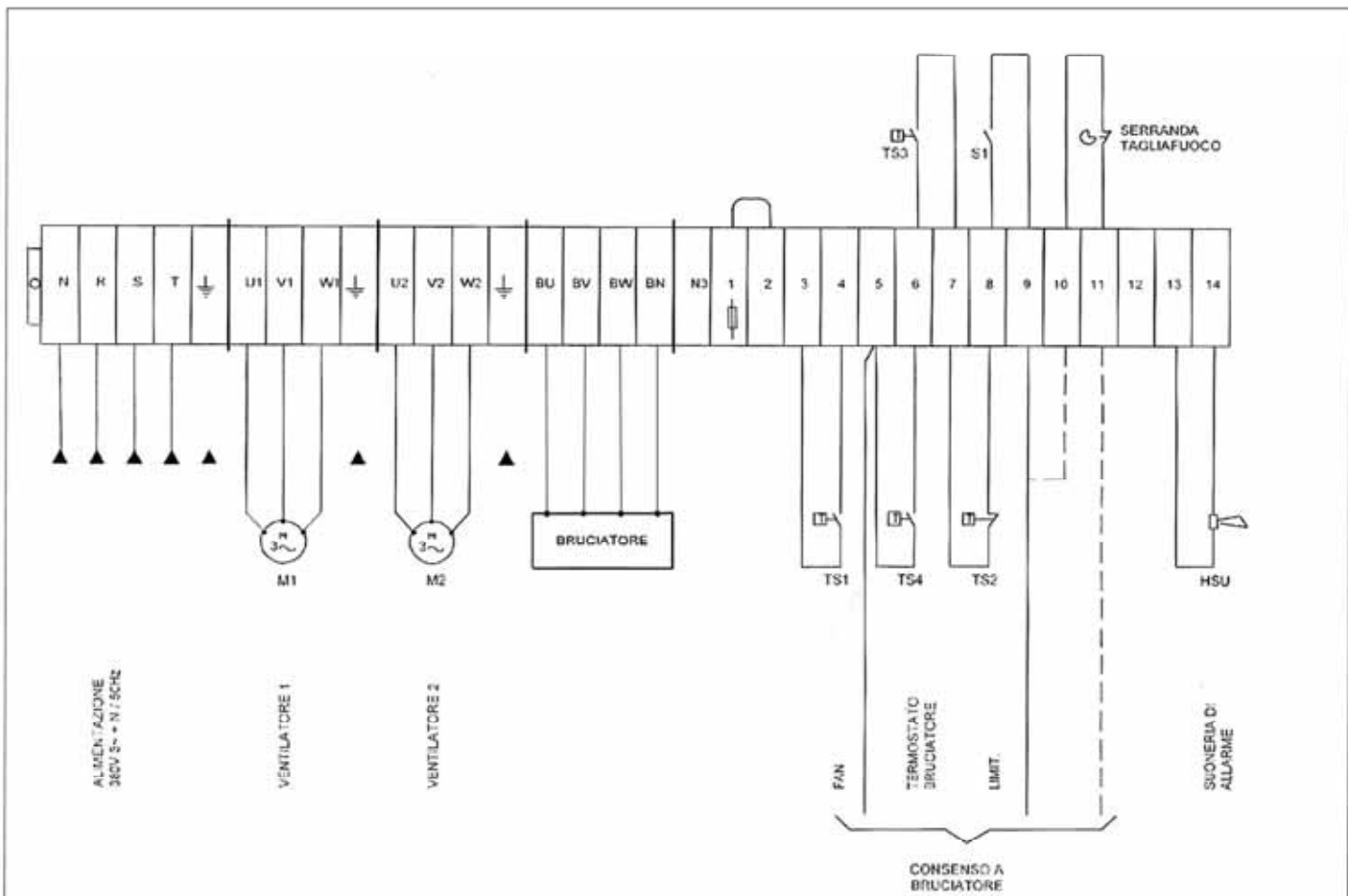
400 V

Légende:
 G0 - Interrupteur general
 S1 - ETE / HIVER
 HSB - s'out thermique ventilateur

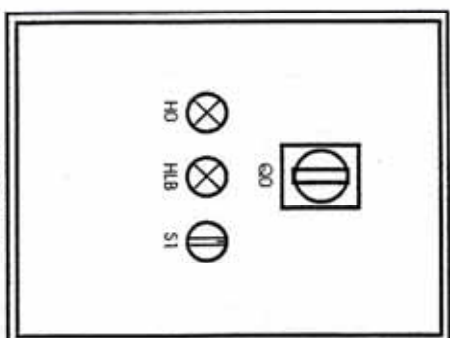
1.2 Description de la machine

La nouvelle gamme de générateur air chaud est particulièrement indiquée pour réchauffer en manière rationnelle et économique, des locaux petits, moyens et de grandes dimensions. Ils se caractérisent pour la sobriété, l'économie, la facilité d'installation, la robustesse et fiabilité.

- Ventilateurs centrifuges à double aspiration, stotiquement et dynamiquement équilibrés, complets de moteur à traction directe ou de moteur à transmission indirecte avec courroie et poulie.
- Chambre de combustion en acier inox Aisi 430 à profil aérodynamique.
- Châssis-poutre en profilé d'aluminium ou en profilé d'acier verni.
- Revêtement extérieur en laminiée d'acier Aisi 430 avec contrerevêtement intérieur en laminiée galvanisée et interposition d'un moutelas thermo-insonorisant.
- Échangeur de chaleur du type à tuyaux en acier Aisi 409 à marche horizontale.
- Défecteurs internes pour une meilleure distribution du flux d'air sur les surfaces de l'échangeur de chaleur.
- Ajustat de sûreté avec commande bithermostatique du ventilateur (FAN-CONTROL) et du brûleur (LIMIT CONTROL). Thermostat de sûreté à réarmement manuel.
- Appareillage électrique:
- Plaque porte brûleur

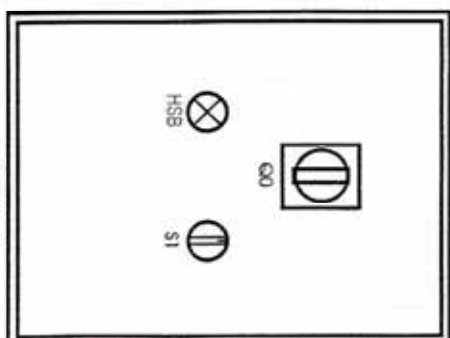


1.1 Pannello comandi



230 V

Legenda:
 Q0 - Interruttore generale
 H0 - Quadro in tensione
 S1 - Estate o inverno
 HLB - Blocco bruciatore



400 V

Legenda:
 Q0 - Interruttore generale
 S1 - Estate o inverno
 HSB - Scatto termico ventilatore

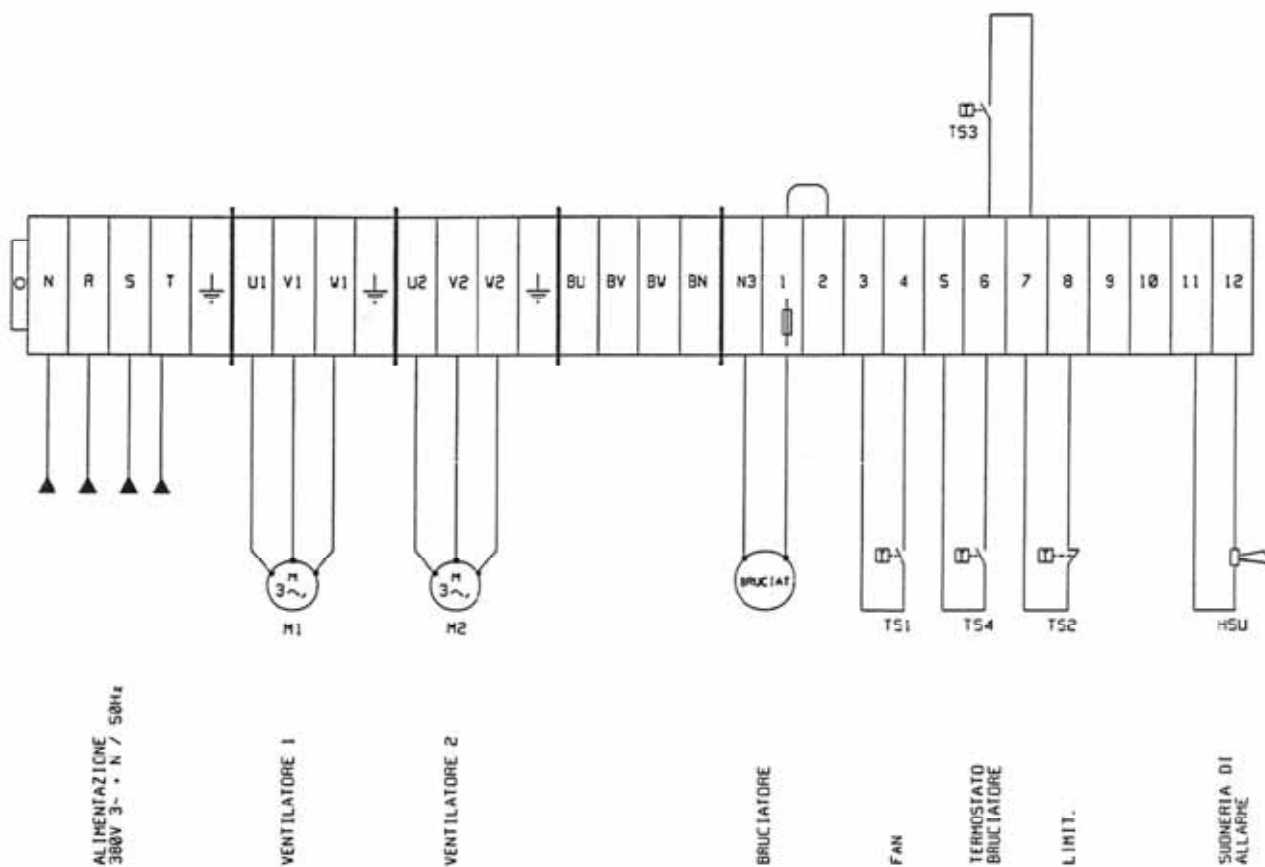
1.2 Descrizione della macchina

La nuova gamma di generatori d'aria calda è particolarmente adatta per riscaldare locali di piccole, medie e grandi dimensioni, in modo razionale ed economico. Si caratterizzano per la sobrietà, l'economicità, la facilità d'installazione, robustezza ed affidabilità.

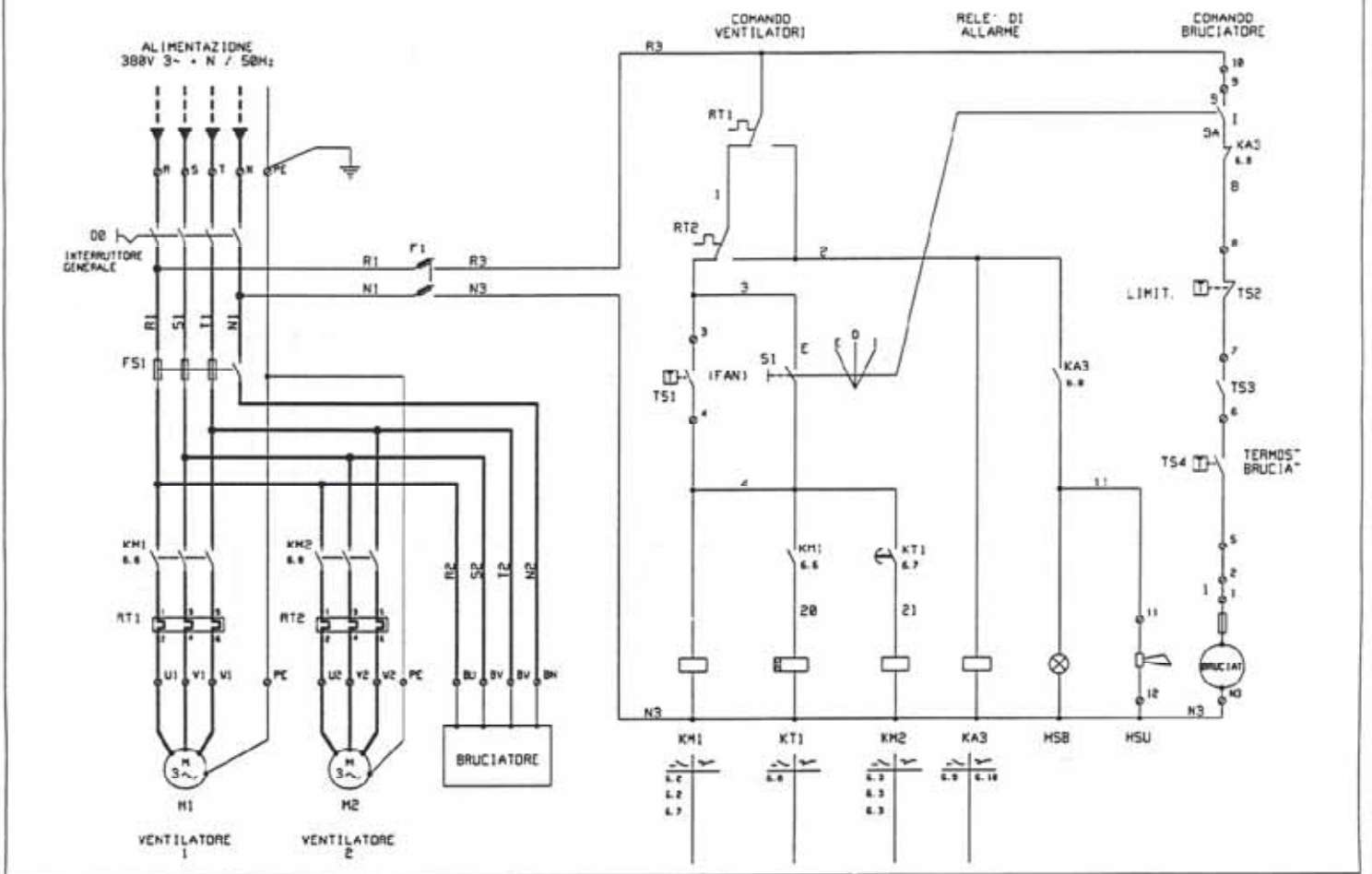
- Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, dinamicamente equilibrati, completi di motore a trazione diretta o di motore a trasmissione indiretta con cinghie e pulegge
- Camera di combustione in acciaio inox Aisi 430 a profilo aerodinamico.
- Telaio portante in profilato d'alluminio o in profilato d'acciaio verniciato
- Pannellatura esterna in lamiera d'acciaio inox Aisi 430 con pannellatura interna in lamiera d'acciaio zincato con interposto un materassino termoisolante.
- Scambiatore di calore del tipo a tubi in acciaio termico ad andamento orizzontale.
- Delfettori interni per la migliore distribuzione del flusso d'aria sulle superfici dello scambiatore di calore.
- Airstat di sicurezza con comando bitermostatico del ventilatore (FAN-CONTROL) e del bruciatore (LIMIT CONTROL). Termostato di sicurezza a riarmo manuale.
- Apparecchiatura elettrica.
- Piastra porta bruciatore.

	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

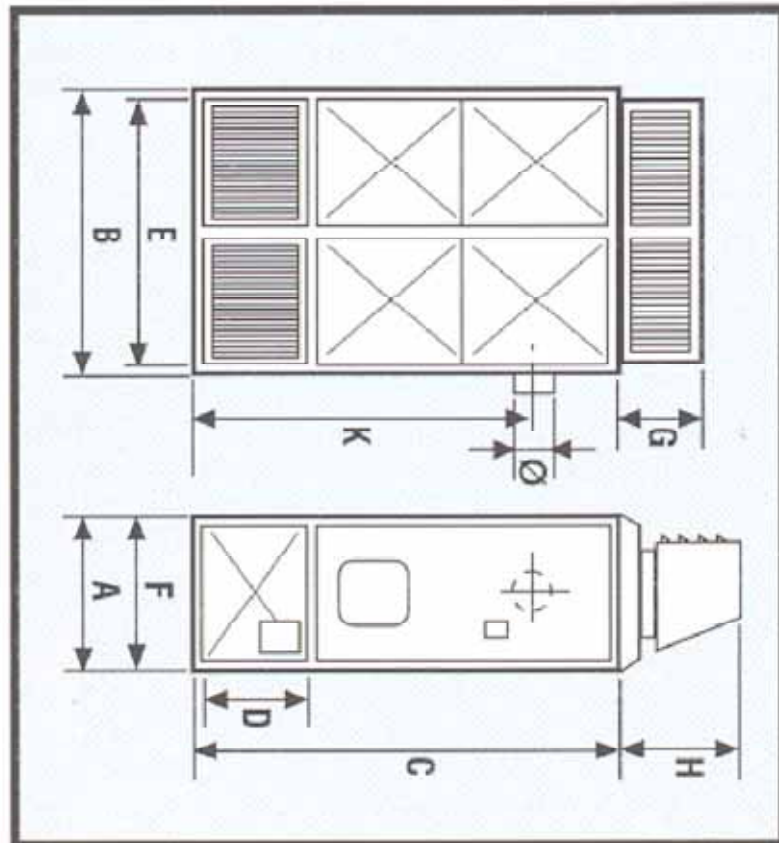
Morsetteria interconnessione con campo - Bruciatore monofase 230V - Modelli 350+1000



Circuito di potenza - Modelli 350+1000

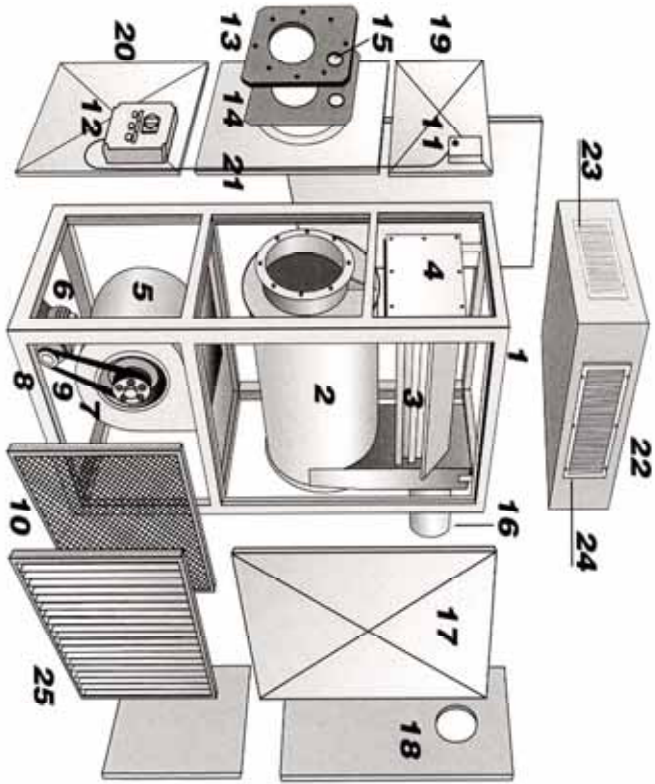


1.4 Dimensioni



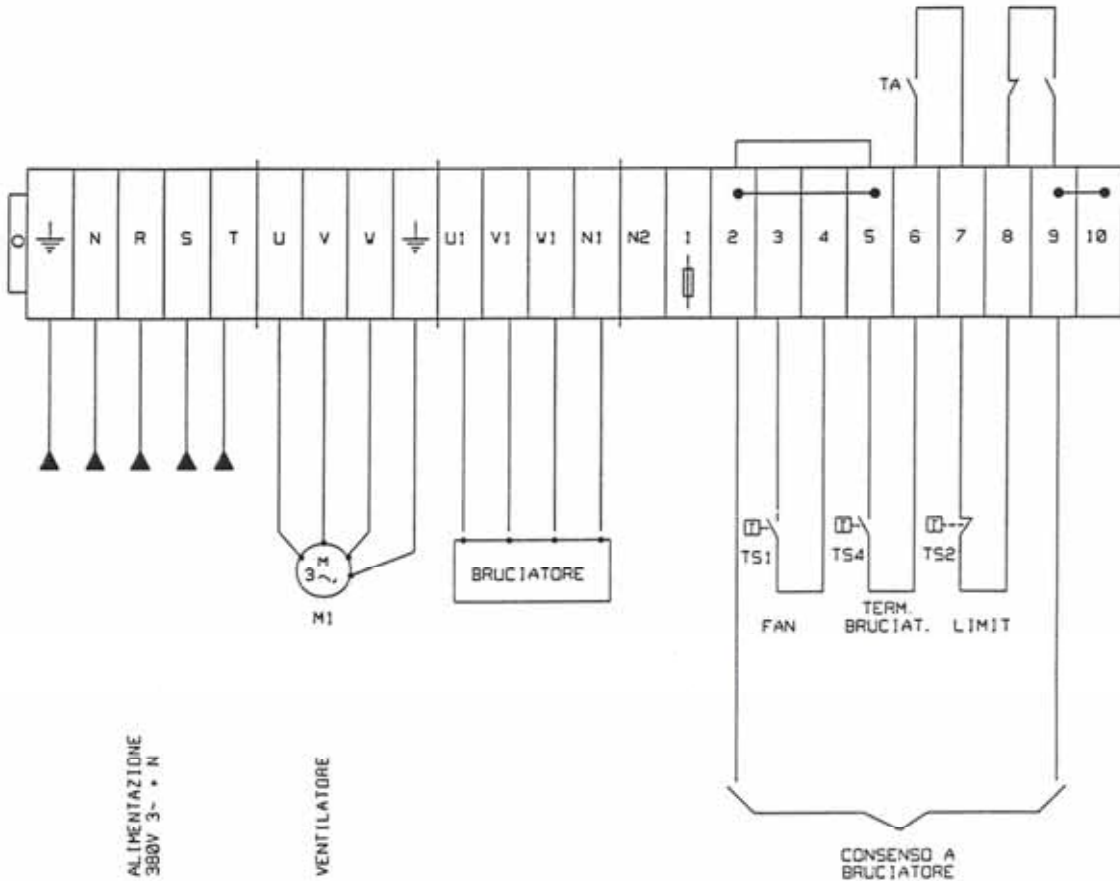
N.B.: I valori sono espressi in millimetri.

1.5 Esploso



- 1 - Telaio
- 2 - Camera di combustione
- 3 - Scambiatore di calore
- 4 - Coperchio di ispezione
- 5 - Ventilatore centrifugo
- 6 - Motore
- 7 - Puleggia ventilatore
- 8 - Puleggia motore
- 9 - Cirghia di trasmissione
- 10 - Griglia di ripresa
- 11 - Btermostato Fan-Limit
- 12 - Quadro di comando
- 13 - Plastra supporto bruciatore
- 14 - Guarnizione isolante
- 15 - Spioncino
- 16 - Raccordo canna fumaria
- 17 - Pannello laterale
- 18 - Pannello superiore lato camino
- 19 - Pannello superiore lato bruciatore
- 20 - Pannello lato quadro comando
- 21 - Pannello lato bruciatore
- 22 - Plenum di distribuzione aria
- 23 - Bocchetta laterale
- 24 - Bocchetta laterale
- 25 - Pannello filtrante

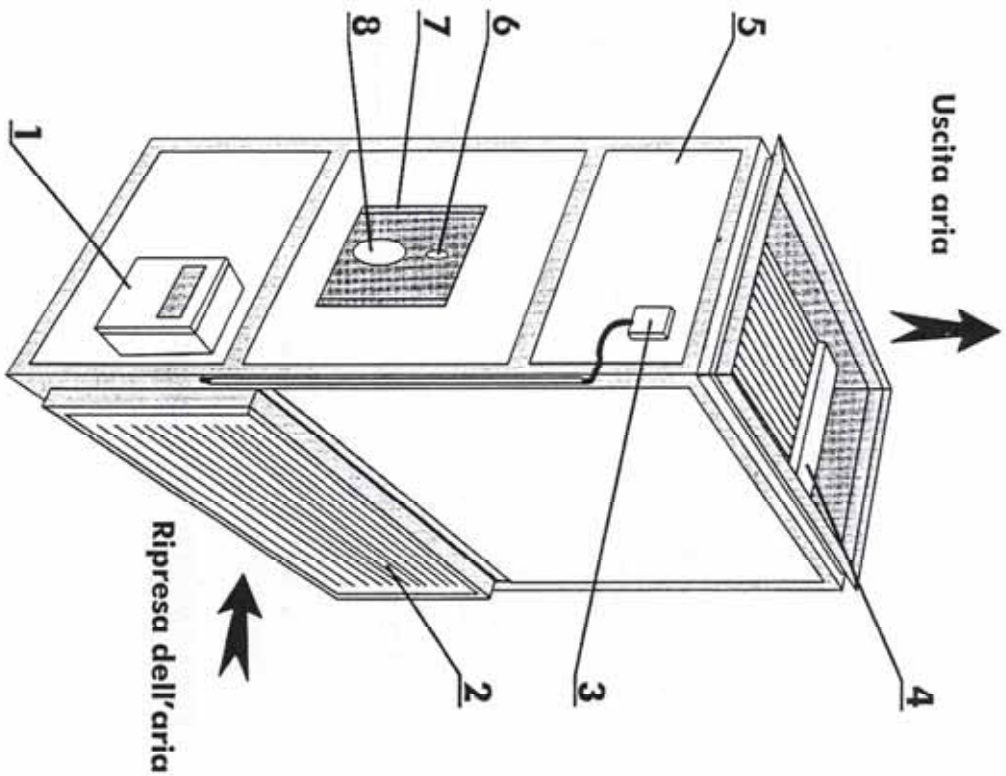
Morsettiera di interconnessione con campo - Bruciatore monofase 230 V - Modelli 150+300



INDICE

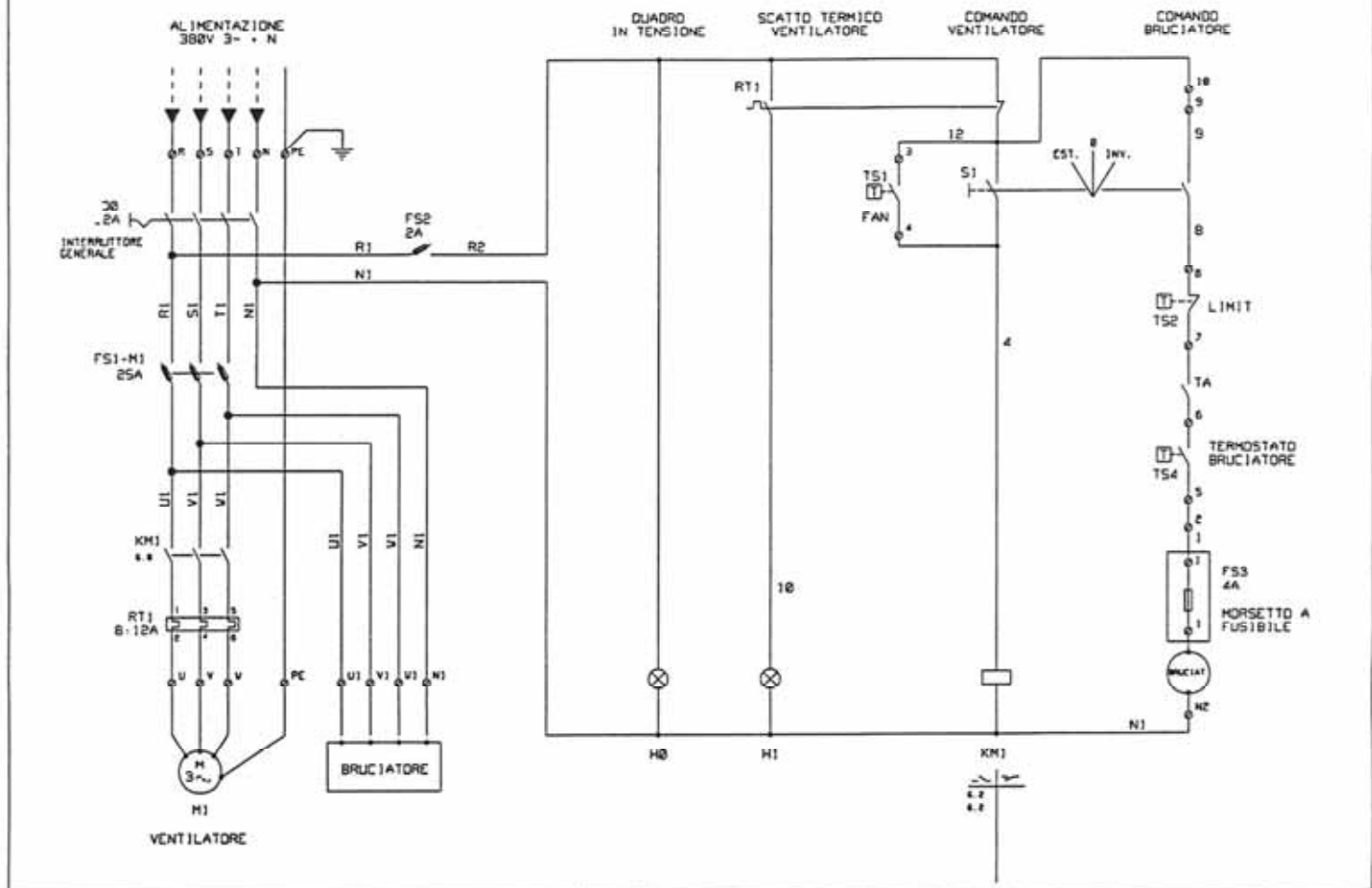
1. CONOSCENZA DELLA MACCHINA	Pag. 4
1.1 Pannello comandi.....	5
1.2 Descrizione della macchina	5
1.3 Caratteristiche tecniche	6
1.4 Dimensioni / pesi	7
1.5 Dimensioni accessori	8
1.6 Esempi di installazione	9
1.7 Sezioni indicative dei camini	9
2. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE	10
2.1 Imballo e trasporto	10
2.2 Ricovero del prodotto	10
2.3 Locale caldaia	10
2.4 Aerazione del locale caldaia	10
2.5 Raccordo camino	10
2.6 Canna fumaria	11
2.7 Condotti dell'aria	11
2.8 Ripresa dell'aria	11
2.9 Posizionamento del bruciatore	11
2.10 Collegamenti elettrici	11
3. INSTALLAZIONE APPARECCHIO	12
3.1 Bi-termostato (fan-limit)	12
3.2 Regolazione cinghia	13
3.3 Collegamenti elettrici motore trifase	13
3.4 Termostato ambiente	13
3.5 Bruciatore	13
4. FUNZIONAMENTO GENERATORE	14
4.1 Accensione del generatore	14
4.2 Manovre di accensione	14
4.3 Spegnimento generatore	14
5. MANUTENZIONE	14
6. RICERCA GUASTI	15
7. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE	15

1. CONOSCENZA DELLA MACCHINA

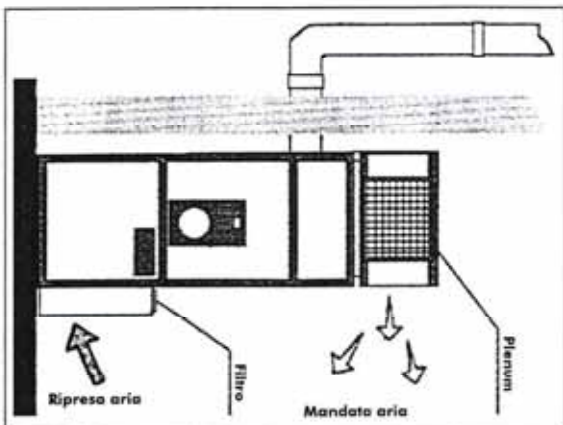


- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Quadro elettrico | 5. Pannello ispezione scambiatore |
| 2. Griglia di ripresa | 6. Spioncino |
| 3. Termostati Fan-Limit | 7. Piastra porta bruciatore |
| 4. Scambiatori di calore | 8. Foro per bruciatore |

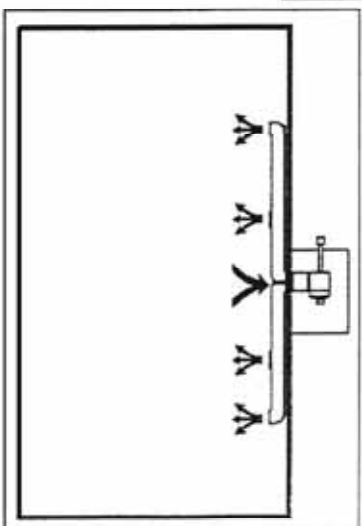
Circuito di potenza - Modelli 150 + 300



1.6 Esempi di installazione



Esempio di installazione del generatore d'aria calda direttamente in ambiente, con distribuzione dell'aria per mezzo di plenum a diffusione diretta.



Esempio di installazione del generatore d'aria calda in locale caldaia, con distribuzione dell'aria per mezzo di condotti.

1.7 Sezioni indicative dei camini

POTENZA TERMICA Kw	ALTEZZA CAMINO IN METRI							
	4	5	6	8	10	12	14	16
93	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9	
116	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6	
145	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5	
174	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5	
203	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4	
232	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3	
290	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1	

2. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

2.1 Imballo e trasporto

Il "GENERATORE D'ARIA CALDA" viene normalmente spedito in gabbia di legno e protetto da un film di polietilene. Il trasporto, lo scarico e la messa in posizione devono essere eseguiti con adeguati mezzi, con la massima cura, evitando i colpi violenti.

2.2 Ricovero del prodotto

Frequentemente il prodotto viene ritirato con notevole anticipo rispetto alla sua installazione. In tal caso si raccomanda di ricoverare il materiale in adeguato locale, ben protetto dalle intemperie e dall'umidità.

2.3 Locale caldaia

Il locale caldaia deve essere realizzato nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge; rammentiamo che in determinati casi il generatore può essere installato direttamente nell'ambiente da riscaldare. Il Vostro tecnico ed un buon Istituto Termotecnico potranno fornirVi tutta l'assistenza tecnica per lo studio, la progettazione e la realizzazione dell'impianto.

2.4 Aerazione del locale caldaia

Nel locale caldaia è necessario far pervenire aria sia per la combustione sia per il rinnovo: dovrà quindi essere previsto di una adeguata apertura.

L'afflusso deve avvenire attraverso aperture su pareti esterne, va rilevato che l'aria di combustione e ventilazione necessaria anche per i generatori di piccola potenzialità.

Gli inconvenienti che si possono verificare a causa di tale mancanza, possono avere a volte conseguenze molto serie per le persone.

È quindi indispensabile creare anche per i generatori installati in piccoli ambienti le migliori condizioni di ventilazione dell'ambiente.

Sarà inoltre opportuno attenersi alle vigenti disposizioni legislative in materia, circa il dimensionamento della finestra.

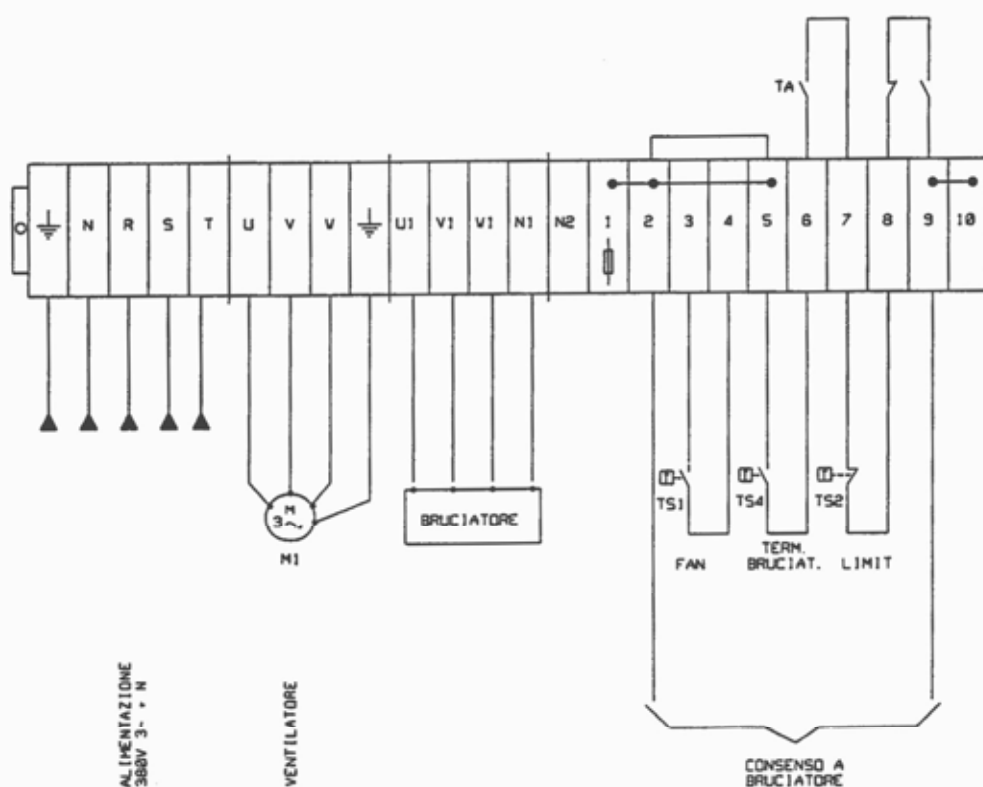
2.5 Raccordo camino

Si deve tener presente che tutti gli apparecchi devono avere un collegamento diretto a canna fumaria di sicura efficienza.

Il collegamento, raccordo camino Generatore / Canna Fumaria, deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Avere per tutta la lunghezza sezione uguale o maggiore di quella dell'attacco del tubo di scarico del Generatore ed essere isolato termicamente.
- Essere dotato di sportello antiscoppio.
- Avere un andamento ascensionale con pendenza non inferiore al due per cento e lunghezza non superiore ai due metri. Non avere cambiamenti di direzione con angoli minori di 90°. Essere a tenuta perfetta.

Morsettiera di interconnessione con campo - Monofase 230 V - Modello 120



3. INSTALLAZIONE APPARECCHIO

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge e delle Norme di Sicurezza per l'esecuzione degli impianti elettrici. La posizione di installazione dovrà essere scelta tenendo conto che per motivi di manutenzione attorno al generatore dovranno essere lasciati i seguenti spazi liberi:

- Anteriormente cm. 100.
- Posteriormente cm. 60.
- Lateralmente (almeno un lato) cm. 60.

3.1 BI-TERMOSTATO (FAN-LIMIT)

Il bitermostato FAN-LIMIT ha l'elemento sensibile posizionato alla bocca di mandata dell'aria calda ed ha la funzione di comandare sia l'avvio che l'arresto del gruppo ventilante (funzione FAN), sia l'arresto in sicurezza del bruciatore dovuto ad eventuali sovratemperature (funzione LIMIT).

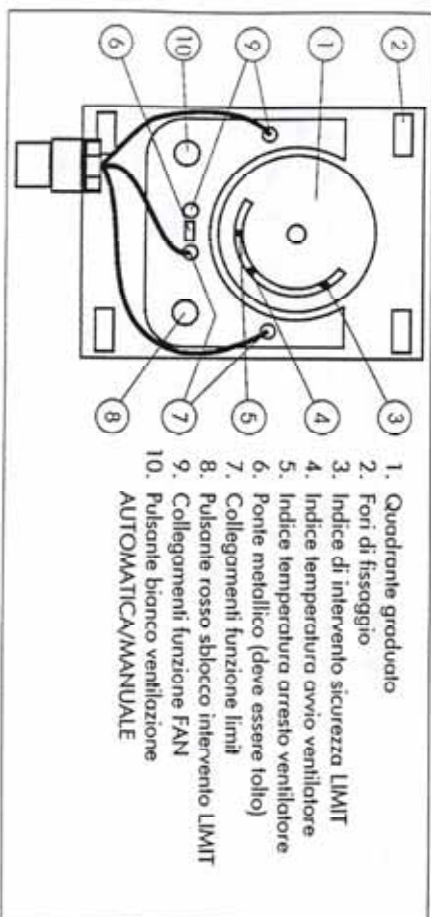
FUNZIONE FAN

Quando la temperatura dell'aria in prossimità dell'elemento sensibile raggiunge il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (10°C e dopo circa un minuto dall'accensione del bruciatore), il contatto elettrico del termostato si chiude e avviene la partenza del gruppo ventilante.

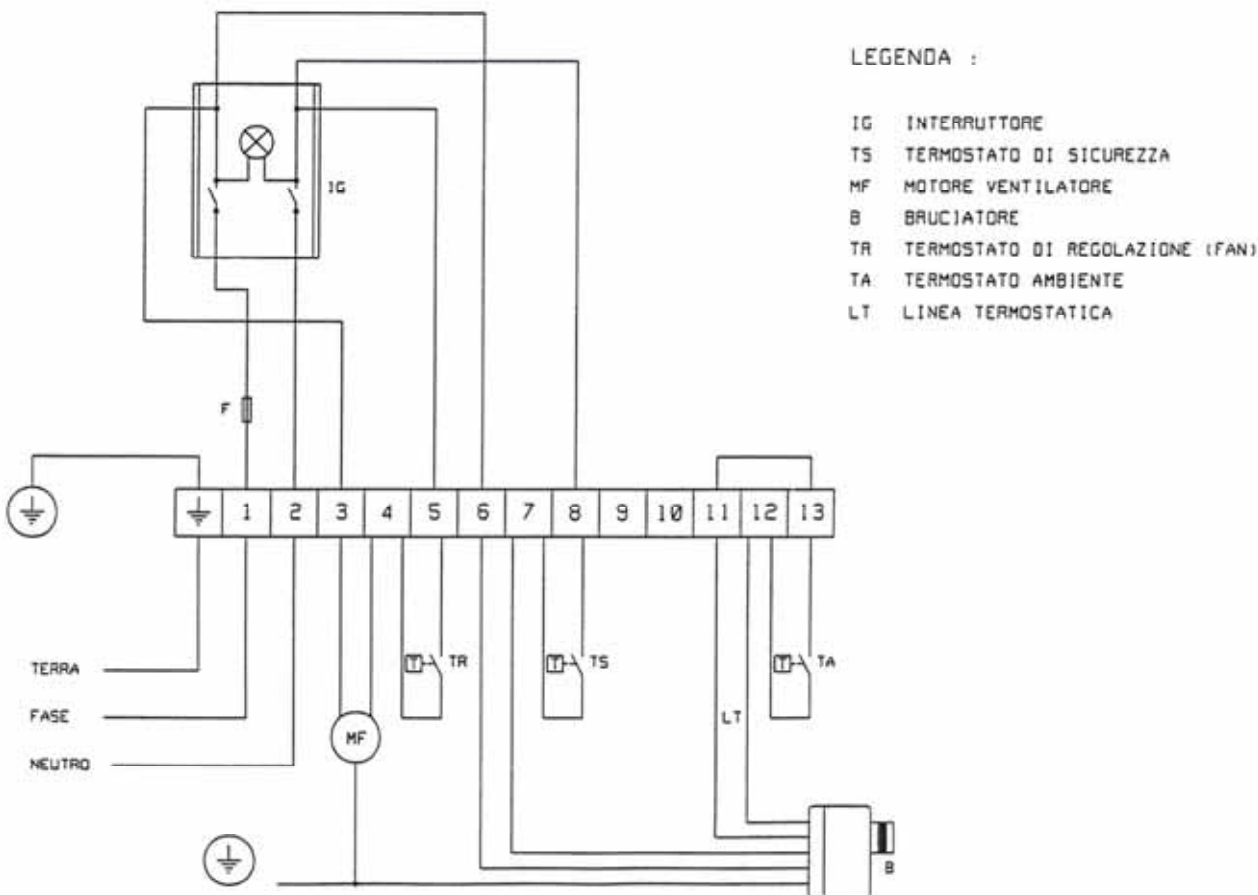
Quando la temperatura dell'aria in prossimità dell'elemento sensibile si abbassa oltre il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (25°C e dopo circa 2/3 minuti dallo spegnimento del bruciatore), il contatto elettrico del termostato si apre ed avviene l'arresto del gruppo ventilante.

FUNZIONE LIMIT

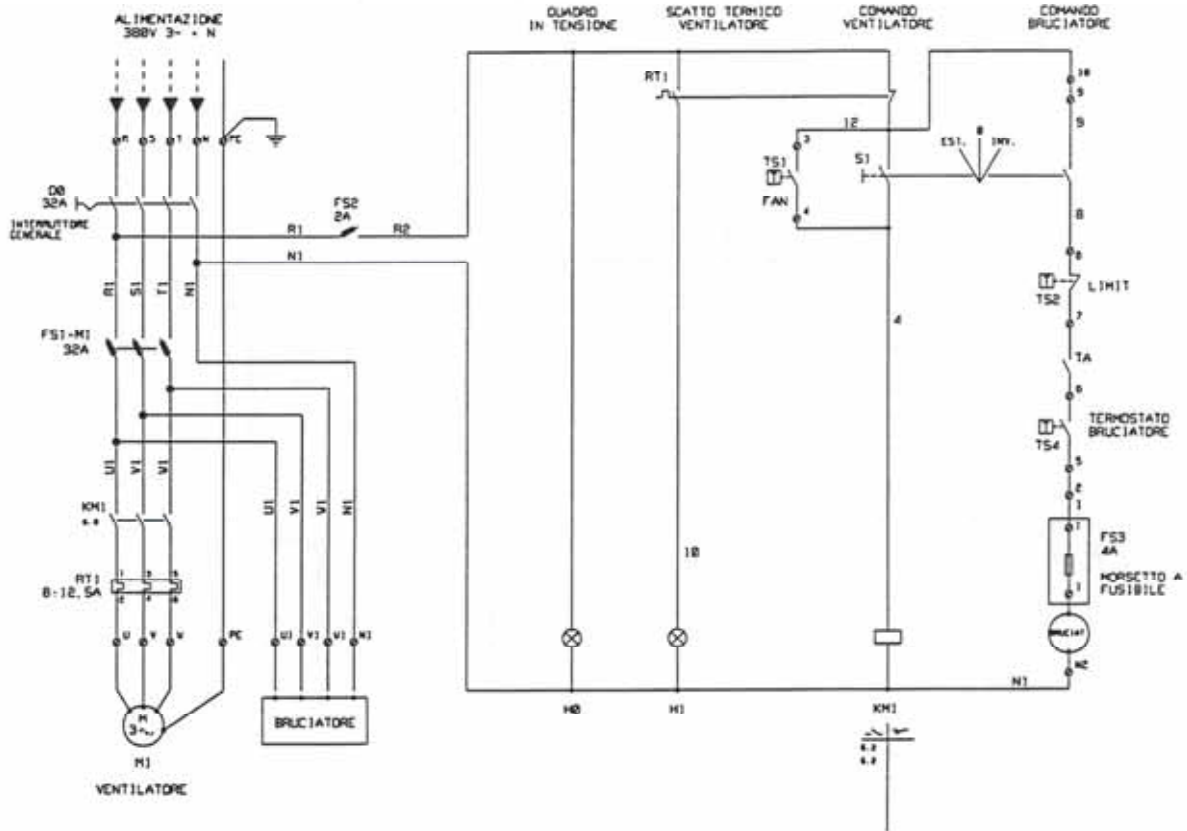
Quando a causa di una qualsiasi anomalia di funzionamento l'aria in prossimità dell'elemento si surriscalda e la temperatura raggiunge il valore impostato sul quadrante graduato del bitermostato (80°/100°C), il contatto elettrico del termostato si apre provocando l'arresto del solo bruciatore.



Morsetteria di interconnessione - Monofase 230 V - Modelli 28 + 90



Circuito di potenza - Modello 120



2.6 Canna fumaria

Particolare importanza riveste la canna fumaria in quanto il rendimento della combustione è direttamente condizionato dal modo in cui vengono scaricati i fumi di combustione. La forza ascensionale dei fumi è proporzionale all'altezza del condotto e alla differenza di temperatura; al di sotto di una certa altezza, lo scarico non è bene assicurato. Si ammette generalmente che un condotto abbia almeno un'altezza di tre o quattro metri. Indichiamo in tabella 3 le sezioni delle canne fumarie. Il percorso verticale della canna fumaria in ogni caso deve essere tale da assicurare in corrispondenza dell'alticcio del Generatore una depressione di 0,5 mm. c.a.. La canna fumaria, deve essere predisposta in modo da rendere facile la pulizia, per questo deve avere, sia alla base sia alla sommità, degli sportelli d'ispezione. Importanza particolare assume il cornigolo; la forma e l'ubicazione devono consentire di evitare nel modo più assoluto il ritorno dell'aria dall'alto verso il basso. Non sono ammessi per l'esecuzione della canna fumaria tubi di ferro se non adeguatamente rivestiti; nel qual caso il loro peso non deve gravare sul generatore.

2.7 Condotti dell'aria

La perdita di carico del circuito di distribuzione e ripresa dell'aria non deve superare la prevalenza disponibile del generatore; il mancato rispetto di tale norma determina una minor portata d'aria con conseguente riduzione del rendimento termico del generatore. I condotti di distribuzione dell'aria se previsti devono avere: sufficiente spessore, sezioni atte a garantire basse velocità dell'aria, con curve a largo raggio dotate di deflettori interni, ed essere rivestiti con appositi rivestimenti termoacustici, essere provvisti di giunti antivibranti ed in determinati casi corredati di serrande tagliafuoco.

2.8 Ripresa dell'aria

Quando il generatore d'aria viene installato in centrale termica, deve obbligatoriamente avere la ripresa dell'aria collegata con gli ambienti da riscaldare tramite l'apposito condotto; il mancato rispetto di tale norma, può determinare depressione in centrale termica con conseguente irregolare funzionamento del bruciatore e con la possibilità di danni irrimediabili al generatore.

2.9 Posizionamento del generatore

Il generatore d'aria calda deve appoggiare direttamente sul pavimento o su di uno zoccolo di materiale non combustibile in piano perfettamente orizzontale e non necessita di alcun ancoraggio; avendo cura di togliere i supporti di base che servono per la spedizione.

2.10 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici vanno eseguiti attenendosi allo schema elettrico. Eventuali schemi elettrici forniti a parte avranno valore preminente e dovranno quindi essere utilizzati per la realizzazione dei collegamenti elettrici.

Il bruciatore dovrà essere collegato elettricamente in base al proprio schema elettrico. Il collegamento e la messa a terra dell'impianto elettrico e della macchina sono indispensabili, oltre che obbligatori a Norma di legge. L'interruttore generale magnetotermico è vivamente raccomandato.

4. FUNZIONAMENTO GENERATORE

4.1 Accensione del generatore

Provvedere al controllo ed alla verifica della giusta corrispondenza della tensione di rete. Controllare immediatamente l'assorbimento del motore elettrico, operazione quest'ultima che si esegue con apposita pinza amperometrica, accertandosi che lo stesso non sia superiore a quello indicato sulla targua del motore e che indichiamo anche nella Tabella dati tecnici; nel caso si sostituirà il gruppo motore - ventola secondo i modelli. Eseguiti tali controlli, regolare il termostato ambiente sul valore della temperatura desiderato (contatti chiusi). Il bruciatore partirà automaticamente, provvedendo al riscaldamento della camera di combustione: dopo qualche minuto sempre automaticamente entrerà in funzione anche il ventilatore.

4.2 Manovre di accensione

Formio alimentazione al generatore si possono ottenere due condizioni di funzionamento:

A) **INVERNO** (riscaldamento) Premendo il commutatore S1 sul funzionamento invernale si abilita il funzionamento del bruciatore. A questo punto: - il bruciatore funzionerà automaticamente comandato dal termostato ambiente; - il ventilatore funzionerà automaticamente comandato dal termostato di regolazione al raggiungimento della temperatura impostata.

B) **ESTATE** (ventilazione). Nel periodo estivo è possibile utilizzare il generatore per la ventilazione dei locali agendo sul commutatore **ESTATE/INVERNO** disposto sul quadro generale di comando o sul pulsante bianco disposto sul coperchio del biestrosato **FAN-LIMIT** semplicemente spingendolo verso l'interno; in questo modo il ventilatore o i ventilatori funzioneranno continuamente.

NOTE: nel caso in cui venga a mancare l'alimentazione elettrica al generatore, il ventilatore ed il bruciatore si spengono; al ripristino della tensione di rete, eseguire nuovamente le manovre d'accensione. Se dopo aver eseguito correttamente i collegamenti elettrici, nessuna spia si illumina, controllare l'integrità dei fusibili.

4.3 Spegnimento generatore

Per spegnere il generatore eseguire le seguenti operazioni:

- Posizionare il termostato ambiente al valore minimo (contatti aperti ed attendere che il ventilatore si sia fermato);
- Disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica posto sul generatore.
- Disinserire l'interruttore generale magnetotermico dell'alimentazione elettrica.

5. MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento è indispensabile eseguire periodicamente dei controlli, regolazioni e manutenzioni generali. Ogni operazione va eseguita togliendo preventivamente la tensione elettrica di rete, intervenendo sull'interruttore generale. Controllare l'efficienza del Fan-Limit. Controllare che viti e bulloni in generale non si siano allentati. La pulizia dello scambiatore di calore va eseguita a fine stagione invernale: si effettua togliendo il bruciatore, la piastra porta bruciatore, il pannello esterno ed il coperchio di spazzatura della camera di combustione. Far scorrere l'apposito scovolino nei tubi di passaggio dei fumi, avendo cura di raschiare accuratamente le pareti facendo cadere i residui della combustione (fuliggine), in camera di combustione. La stessa operazione va eseguita poi per la camera di combustione e per la cassa fumi posteriore, per poi rimontare il tutto, sostituendo ove necessario le guarnizioni isolanti di tenuta in fibre di vetro. Se la camera di combustione dovesse risultare particolarmente sporca significa che il bruciatore non funziona bene e necessita di controllo e regolazione. La pulizia ed il controllo del bruciatore sono importanti per il buon funzionamento e l'efficienza dell'impianto; per le relative operazioni di manutenzione, Vi rimandiamo alle istruzioni del bruciatore stesso. Il raccordo della cerna furata si pulisce con un aspiratore. Controllare l'efficienza del camino e la portata del combustibile. Controllare, regolare o sostituire il Fan-Limit. Controllare motore e condensatore. Se brucioi, riparare o sostituire e ricercare le cause.

ELENCO SIMBOLI IN USO - Pag. 1 di 2

INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI	INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI	INDICAZIONI	SEGNi GRAFICI
RESISTENZA - IN GENERALE - VARIABILE		SEZIONATORE SOTTO CARICO TRIPOLARE		MOTORE ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE A GABBIA	
INDUTTANZA		SEZIONATORE CON FUSIBILI TRIPOLARE		PULSANTE (NON PERMANENTE), TASTO	
CONDENSATORE		FUSIBILE - IN GENERALE		MOTORE ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE AD ANELLI	
TERRA, IN GENERALE		- IDENTIFICAZIONE DELLA PARTE ALLACCIATA ALLA RETE		AGGANCI0 NON BLOCCATO	
CONTATTO DI APERTURA		PRESA E SPINA, COLLEGAMENTO A SPINA		LAMPADA IN GENERALE, INDICATORE LUMINOSO	
CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE		INTERRUTTORE AD AZIONAMENTO MANUALE, IN GENERALE		INDICATORE LUMINOSO, INTERMITTENTE	
CONTATTI RITARDATI - CONTATTO IN CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA		COMANDO ELETTROMECCANICO, BOBINA DI RELE", IN GENERALE		FINECORSA DI PROSSIMITA' - PRINCIPIO DI LAVORO INDUTTIVO	
- CONTATTO IN APERTURA, RITARDATO ALLA CHIUSURA		TRASFORMATORE CON DUE AVVOLGIMENTI		PULSANTE D'EMERGENZA	
INTERRUTTORE TRIPOLARE CON SGANCIATORE DI SOVRACCARICO - ELETTROMAGNETICO (SGANCIATORE DI CORTO CIRCUITO)		COMANDO ELETTROMECCANICO CON RITARDO ALLA DISECCITAZIONE		DIODO A SEMICONDUITTORE, IN GENERALE	
INTERRUTTORE DI POTENZA		COMANDO ELETTROMECCANICO CON RITARDO ALL'ECCITAZIONE		ELETTROVALVOLA	
SEZIONATORE, SEZIONATORE A VUOTO		INTERRUTTORE DI COMANDO A DUE POSIZIONI		SIRENA	
		COMANDO MANUALE, IN GENERALE COMANDO A CANNE			

6. STÖRUNGSSUCHE

SPANNUNGSSCHWANKUNGEN

Dadurch kann verursacht werden, daß der Gebläsemotor durchbrennt. Es ist deshalb erforderlich, sich zu vergewissern, daß die Speisespannung von der vorgesehenen nicht mehr als 5 - 10% abweicht.

BRENNER FUNKTIONIERT NICHT

Kontrollieren, daß die elektrischen Anschlüsse sachgemäß ausgeführt worden sind und daß Strom kommt. Ist kein Raumthermostat vorhanden, muß eine elektrische Verbindung (Überbrückung) zwischen den jeweiligen Klemmen zum elektrischen Gerät hergestellt werden.

BRENNER SCHALTET SICH NICHT EIN

Kontrollieren, daß der Raumthermostat eingeschaltet ist und daß der Limit sich nicht ausgeköst hat; kontrollieren, daß die Brennerschutzvorrichtungen sich nicht ausgeköst haben, ggf. rückstellen.

DAUERBETRIEB WARMLUFTERZEUGER

Prüfen, daß die thermische Leistung des Warmlufterzeugers dem zu heizenden Raum angemessen ist; kontrollieren, daß der Brennstoffdurchsatz nicht geringer ist als auf dem Schild mit den Merkmalen angegeben ist und daß der Warmlufterzeuger gut gesäubert ist.

STARK LEUCHTENDE FLAMME

Kontrollieren, daß der Warmlufterzeuger nicht verschmutzt ist; daß die Lüftung im Raum für eine gute Verbrennung ausreichend ist; kontrollieren, daß die thermische Leistung des Brenners mit der auf dem Schild am Warmlufterzeuger übereinstimmt. Luftklappe am Brenner kontrollieren und einstellen.

GERUCH NACH UNVERBRANNTEN GASEN

Intern kontrollieren, daß der Warmaustauscher gut gesäubert ist; Kaminzug kontrollieren und Brennerbetrieb regulieren.

GEBLÄSE STARTET NICHT

FAN-LIMIT kontrollieren und einstellen oder austauschen. Motor und Kondensator kontrollieren, und falls durchgebrannt, Ursache suchen und reparieren oder austauschen.

AUSLOSEN DES LIMIT

Die Öffnung der Klappen an den Luftführungen kontrollieren. Eventuelle Verstopfungen an den Luftführungen entfernen. Zu hoher Brennstoffdurchsatz. Unzulängliche Funktionstüchtigkeit des Brenners. Schwacher Kaminzug.

FAN-LIMIT kontrollieren und einstellen, oder austauschen.

7. HERSTELLERERKLÄRUNG

Die Maschine, Gegenstand dieser Erklärung, ist zum Betrieb mit Öl- oder Gasbrennern (nur gasbrennend, keine verdichtete Luft), zum Heizen von staub-, körnchen-, span- und fett- usw. freien Räumen in einem Temperaturbereich von -20 +40°C zu den Bedingungen auf dem am Produkt angebrachten Schild "Technische Eigenschaften" bestimmt.

Es ist verboten, die Maschine, Gegenstand dieser Erklärung, mit Gasbrennern mit gasbrennender Luft in Betrieb zu nehmen, die nicht vorher auf der Grundloge der Richtlinie Gas EWG/90/396 von einem angesehenen Labor zertifiziert worden sind.

6. RICERCA GUASTI

SBALZI DI TENSIONE

Possano provocare la bruciatura del motore ventilatore. E' opportuno accertarsi che la tensione di alimentazione non vari più dei 5 - 10%, rispetto a quella prevista per l'alimentazione.

BRUCIATORE NON FUNZIONA

Controllare che i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente e che arrivi tensione. In assenza di termostato ambiente è necessario eseguire il collegamento elettrico (ponte) tra i corrispondenti morsetti in apparecchiatura elettrica.

BRUCIATORE NON SI ACCENDE

Accertarsi che il termostato ambiente sia inserito e che il Limit non sia intervenuto; che le protezioni bruciatore non siano intervenute, controllare e ripristinare.

GENERATORE FUNZIONA IN CONTINUAZIONE

Verificare che la potenza termica del Generatore sia adeguata all'ambiente da riscaldare; controllare che la portata del combustibile non sia inferiore a quella indicata sulla apposita targhetta caratteristiche; che il generatore sia ben pulito.

FIAMMA MOLTO LUMINOSA

Controllare che il Generatore non sia sporco; che l'aerazione del locale sia sufficiente per una buona combustione; controllare che la portata termica del bruciatore sia corrispondente a quella di targa del generatore. Controllare e regolare la serranda di regolazione dell'aria al bruciatore.

ODORE DI GAS INCOMBUSTI

Controllare internamente che lo scambiatore di calore sia ben pulito; controllare l'efficienza del tiraggio camino ed il regolare funzionamento del bruciatore.

VENTILATORE NON PARTE

Controllare e regolare o sostituire il FAN-LIMIT. Controllare motore e condensatore se bruciati, riparare o sostituire e ricercare le cause.

INTERVENTO DEL LIMIT

Verificare l'apertura di serrande poste sui condotti dell'aria. Rimuovere eventuali ostruzioni sui condotti. Eccessiva portata di combustibile.

Cattivo funzionamento del bruciatore.

Insufficiente tiraggio del camino.

Controllare e regolare o sostituire il FAN - LIMIT.

7. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

La macchina oggetto di questa dichiarazione è destinata a funzionare in accoppiamento con bruciatori di gasolio o gas ad aria soffiata (non pressurizzati); destinata al riscaldamento di locali esenti da polveri, granuli, trucioli, grassi ecc., nel seguente campo di temperature -20 +40 °C.; alle condizioni indicate sulla targa "Caratteristiche Tecniche" applicata sul prodotto.

E' fatto divieto di mettere in servizio la macchina, oggetto di questa dichiarazione, con bruciatori di gas ad aria soffiata che non siano stati preventivamente certificati, presso laboratori accreditati in base alla Direttiva Gas 90/396/CEE.

INDEX

1. ABOUT THE MACHINE	Pag. 17
1.1 Control panel	18
1.2 Description of machine	18
1.3 Technical specifications	19
1.4 Dimensions/weights	20
1.5 Dimensions of accessories	21
1.6 Examples of installation	22
1.7 Recommended chimney diameters	22
2. INSTALLATION PREPARATIONS	23
2.1 Picking and transport	23
2.2 Storage of product	23
2.3 Boiler room	23
2.4 Ventilation of boiler room	23
2.5 Chimney connection	23
2.6 Flue	24
2.7 Air conduits	24
2.8 Air return	24
2.9 Positioning of the burner	24
2.10 Electrical connection	24
3. INSTALLATION OF APPLIANCE	25
3.1 Bi-thermostat (FAN-LIMIT)	25
3.2 Bell adjustment	26
3.3 Electrical connection to three-phase motor	26
3.4 Ambient thermostat	26
3.5 Burner	26
4. HEATING UNIT OPERATION	27
4.1 Turning on the heating unit	27
4.2 Turning on operations	27
4.3 Turning off the heating unit	27
5. MAINTENANCE	27
6. TROUBLESHOOTING	28
7. MANUFACTURER'S DECLARATION	28

4. BRENNERBETRIEB

4.1 EINSCHALTEN DES WARMLUFTERZEUGERS

Netzspannung auf vorschriftsmäßige Übereinstimmung prüfen. Umgehend die Entnahme des Elektromotors kontrollieren. Dieser Vorgang wird mit Hilfe eines Amperemeters durchgeführt. Die Entnahme darf nicht höher sein als der auf dem Motorschild angegebene Wert bzw. als der Wert, der in der Tabelle mit den technischen Daten aufgeführt ist; ansonsten wird die Motor-Gebälzgruppe ausgetauscht.

Im Anschluß an diese Kontrollen wird die gewünschte Temperatur am Raumthermostat eingestellt (geschlossene Kontakte). Der Brenner startet automatisch und sorgt für die Aufheizung der Verbrennungskammer. Nach einigen Minuten tritt auch das Gebälze automatisch in Betrieb.

4.2 Zündungsbedingungen

Wenn die Versorgung am Heizgerät gesichert ist, kann man zwei Laufzustände haben:

A) **WINTER** (Heizung) indem man auf den Umschalter S1 drückt, befähigt man auf dem Wintergang den Brennerbetrieb. Nur: - wird der Brenner automatisch durch dem Raumthermostat gesteuert; - der Lüfter wird automatisch durch den Regelt thermostat bei Temperaturerreichung gesteuert.

B) **SOMMER** (Lüftung). In der Sommeraison kann man das Heizgerät für die Lüftung der Räume benutzen, indem man auf den Schalter SOMMER/WINTER auf der Hauptschalttafel drückt oder auf dem weißen Drückknopf auf dem Deckel des Doppelthermostats FAN-LIMIT eintrich eindrückt. Auf diese Art und Weise wird der Lüfter oder die Lüfter ununterbrochen arbeiten.

Anmerkungen: Wenn die elektrische Versorgung am Heizgerät fehlen sollte, wird der Lüfter und Brenner ausschalten: wenn die Netzspannung wieder hergestellt wird, muß man die Zündungsverfahren erneut durchführen. Wenn keine Anzeigelampe nach einer richtigen elektrischen Verbindung angeht, muß man die Integrität der Sicherungen überprüfen.

4.3 Ausschalten des warmlufterzeugers

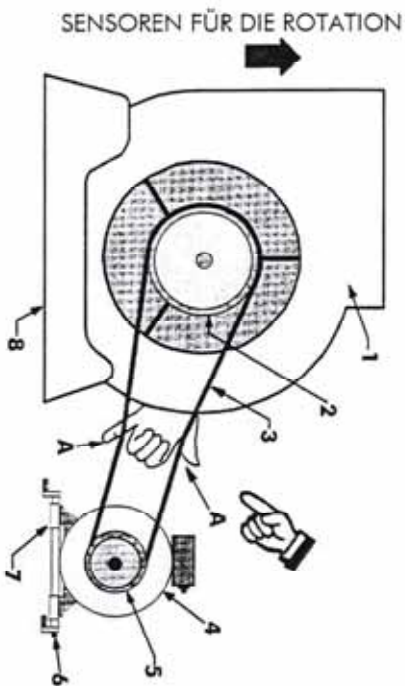
Vorgang zum Ausschalten des Warmlufterzeugers:

- Raumthermostat auf den Mindestwert stellen (offene Kontakte) und abwarten, daß das Gebälze anhält.
- Stromschalter am Warmlufterzeuger ausschalten.
- Den magnetothermischen Hauptschalter ausschalten.

5. WARTUNG

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs ist die Durchführung regelmäßiger Kontrollen, Regulierungen und allgemeiner Wartungsarbeiten unerlässlich. Zur Durchführung dieser Arbeiten muß vorher der Hauptschalter ausgeschaltet werden, um den Warmlufterzeuger vom Netz zu trennen. Funktionsfähigkeit des Fan-Limit kontrollieren. Überprüfen, daß Schrauben, Bolzen generell sich nicht gelockert haben. Die Säuberung des Wärmetauschers wird am Ende der kalten Jahreszeit vorgenommen. Das geschieht folgendermaßen: der Brenner, die Brennerauflegeplatte, die äußere Wand und die Abdeckplatte der Verbrennungskammer werden ausgebaut. Mit einer Rotbürste in die Verbrennungsrohre fahren und sorgfältig die Rohrwände schaben, dann Verbrennungsrückstände (Ruß) in die Verbrennungskammer fallen. Derselbe Vorgang wird dann auch bei der Verbrennungskammer und dem hinteren Rauchkasten vorgenommen. Danach wird alles wieder zusammengebaut. Falls erforderlich, können dabei Koferschichtungen ersetzt werden. Eine besonders schmutzige Verbrennungskammer weist darauf hin, daß der Brenner nicht einwandfrei funktioniert und kontrolliert und eingestellt werden muß. Die Reinigung und Kontrolle des Brenners sind für einen einwandfreien Betrieb und die Leistungsfähigkeit der Anlage grundlegend. Die entsprechenden Wartungsarbeiten am Brenner sind in den Betriebsanleitungen für den Brenner enthalten. Der Rauchabzugsanschluß wird mit einem Absauger gereinigt. Die Kanalarbeitung und den Brennstoffdurchsatz kontrollieren. Den Fan-Limit kontrollieren, einstellen oder auswechseln. Motor und Kondensator kontrollieren, falls durchgetrennt, Umschne suchen und reparieren oder auswechseln.

3.2 RIEMENVERSTELLUNG

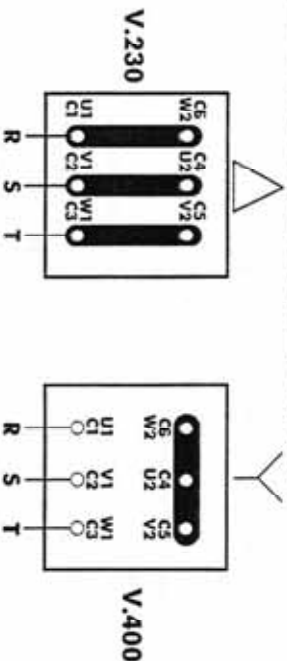


1. LÜFTER
 2. LÜFTERSCHEIBE
 3. RIEMEN
 4. MOTOR
 5. MOTORSCHLEIBE
 6. RIEMENSPELLNER
 7. MOTORSCHLITTEN
 8. LÜFTERSUPPORT

ERKLÄRUNG

A = Beispiel wie der Riemen richtig eingelegt und gespannt sein muß

3.3 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DER



3.4 RAUMTHERMOSTAT

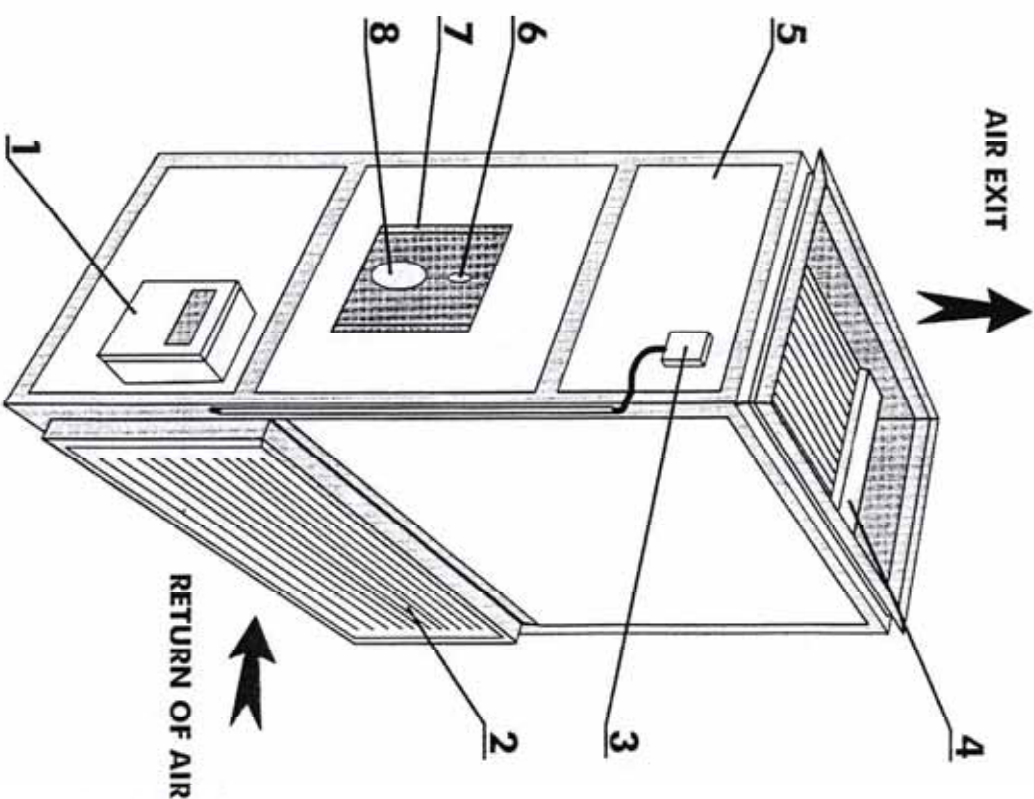
Die Installation wird in einer Höhe von ca. 1,7 m vom Boden und in einer Lage frei von Luftzug empfohlen.

3.5 BRENNER

Die Warmluftheizung sind für Brenner mit Öl- oder Gasbetrieb vorgesehen bei zugeblasener Luft, nicht mit verdichteter Luft.

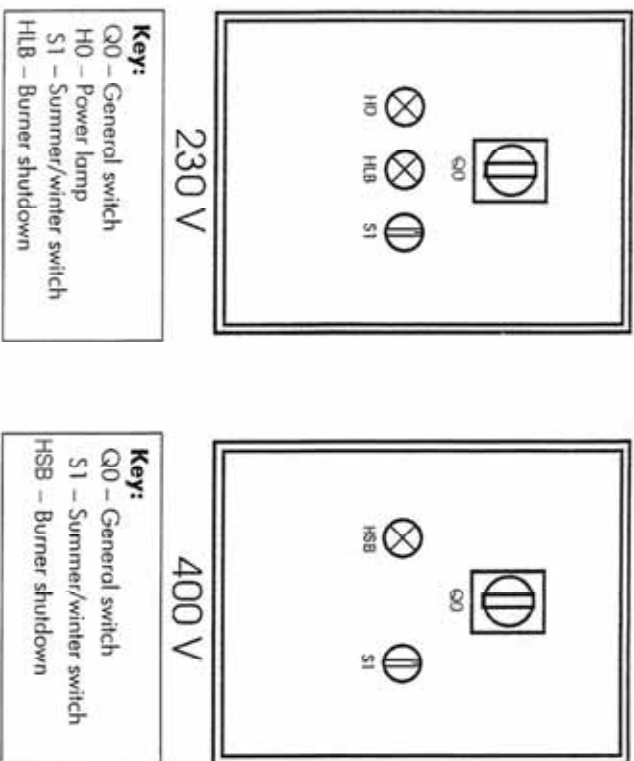
Bei der Installation des Brenners hat man sich nach den Montageanleitungen eben für den Brenner zu richten. Der Brennstoffdurchsatz wird ausschließlich anhand der Werte für die thermische Leistung des Warmluftheizgeräts geeicht, die in der TABELLE MIT DEN TECHNISCHEM DATEN angeführt ist.

1. ABOUT THE MACHINE



1. Electrical panel
 2. Return grille
 3. Fan grille
 4. Heat exchangers
 5. Exchanger inspection panel
 6. Inspection window
 7. Burner bearing plate
 8. Burner hole

1.1 Control Panel



1.2 Description of machine

The new range of heating units are ideal for heating small, medium and large sized rooms in a rational, economic way. The units feature, unobtrusive design, low running costs, easy installation, sturdiness and reliability.

- Double suction centrifugal fans, balanced both statically and dynamically, complete with direct transmission motor or with indirect belt transmission electric motor
- Heat exchanger in horizontally oriented thermal steel pipes.
- Combustion chamber in Aisi 430 stainless steel with aerodynamic profile.
- Bearing frame in a aluminium structure or in painted steel structure.
- Internal deflectors for optimum air distribution on the heat exchanger.
- Outer body in Aisi 430 stainless steel with internal body in zinc plated steel and absorbing thermoacoustic insulation.
- Electrical equipment.
- Burner bearing plate.
- Safety arisal with bi-thermostatic control of the fan (FAN-CONTROL) and burner (LIMIT CONTROL). Manually reset safety thermostat.

3. INSTALLATION DES HEIZGERÄTS

Die Installation dieses Geräts muß von Fachleuten durchgeführt werden und unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für die Ausführung der elektrischen Anlagen. Bei der Wahl der Stelle, wo die Installation stattfinden soll, muß berücksichtigt werden, daß für die Wartung um den Warmlüfterzeuger folgende freie Plätze gelassen werden müssen:

- vorn 100 cm
- hinten 60 cm
- seitlich (wenigstens auf einer Seite) 60 cm.

3.1 DOPPEL THERMOSTAT (FAN-LIMIT)

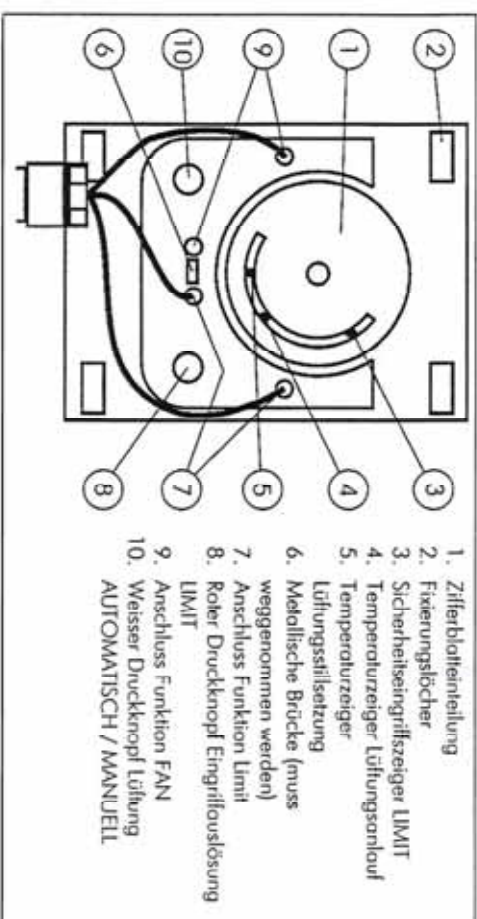
Der Doppelthermostat FAN-LIMIT hat ein Sensor, welcher auf der Auslassöffnung der warmen Luft positioniert ist und hat die Funktion den Anlauf wie die Stillsetzung des Lüftungssatzes (Funktion FAN), sowie den Stillstand in Sicherheit des Brenners, welcher durch eine eventuelle Übertemperatur erstet (Funktion LIMIT), zu steuern.

FUNKTION FAN

Wenn die Lufttemperatur in der Nähe des Sensors den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats erreicht (10°C und noch zirka einer Minute vom Brenneranlauf, schliesst der elektrische Kontakt des Thermostats und der Lüftungssatz läuft an. Wenn die Lufttemperatur in der Nähe des Sensors unter den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats geht (25°C und nach zirka 2/3 Minuten der Brennersstillsetzung), öffnet sich der elektrische Kontakt des Thermostats und der Lüftungssatz hält an.

FUNKTION LIMIT

Wenn wegen irgendeiner Funktionsanomalie die Luft in der Nähe vom Sensor sich überhitzt und die Temperatur erreicht den Einstellwert auf der Zifferblatteinteilung des Doppelthermostats (80°/100°C), öffnet der elektrische Kontakt des Thermostats undversucht die Stillsetzung nur des Brenners.



2.6 Rauchabzug

Der Rauchabzug ist von besonderer Wichtigkeit, da die Ausbeute bei der Verbrennung direkt davon abhängt, auf welche Weise die Verbrennungsdämpfe abgeleitet werden. Die Kraft des aufsteigenden Rauchs steht im Verhältnis zur Höhe des Leitkanals und zum Temperaturunterschied, unter einer bestimmten Höhe ist der Rauchabzug nicht mit Sicherheit gewährleistet. Allgemein hat ein Leitkanal eine Mindesthöhe vor 3 bzw. 4 Metern. Auf Tabelle 3 werden die Werte für die Querschnitte der Rauchabzüge angeführt. Der vertikale Anstieg des Rauchabzugs muß auf jeden Fall so sein, daß in Höhe des Heizanschlusses ein Unterdruck von ca. 0,5 mm vorherrscht. Der Rauchabzug muß so angelegt sein, daß er mühelos erreichbar ist und gesäubert werden kann. Deshalb muß sowohl unten als auch oben eine Inspektionsluke sein. Der Schornsteinkopf hat eine bedeutende Funktion. Seine Form und Unterbringung müssen den Luftrückfluß von oben nach unten unbedingt gewährleisten. Als Rauchabzug sind nicht entsprechend verkleidete Eisenrohre unzulässig; falls verkleidete Eisenrohre verwendet werden, darf ihr Gewicht nicht auf dem Heizgerät ruhen.

2.7 Luftleitungen

Der Verlust an Leistung im Luftverteiler- und -zulußkreis darf die dem Heizgerät zur Verfügung stehende Förderhöhe nicht übersteigen. Die Nichtberücksichtigung dieser Norm hat einen geringeren Luftzufluß zur Folge und damit eine reduzierte Heizleistung des Heizgeräts. Die Leitungen für die Luftverteilung, falls vorgesehen, müssen eine ausreichende Dicke und Querschnitte, die eine geringe Luftgeschwindigkeit gewährleisten, haben. Kurven mit breitem Radius, Innen mit Unlenkblechen versehen. Thermoisolische Verkleidung. Antivibrationsdichtungen. für spezifische Füllen Schotte.

2.8 Luftzufuhr

Wird ein Warmlufterzeuger in eine Heizungszentrale installiert, ist es obligatorisch, daß die Luftzufuhr mit den Räumen über eine entsprechende Luftführung verbunden ist, von der sie geheizt werden. Die Nichtbefolgung dieser Norm kann zu Unterdruck in der Heizzentrale führen, wodurch der Brennebetrieb beeinträchtigt wird und zum Totschaden des Heizgeräts führen kann.

2.9 Positionierung des Heizgeräts

Der Warmlufterzeuger braucht nicht befestigt zu werden, muß aber direkt auf dem Boden oder auf einem Sockel aus feuerfestem Material aufliegen und perfekt in horizontaler Ebene ausgerichtet sein.

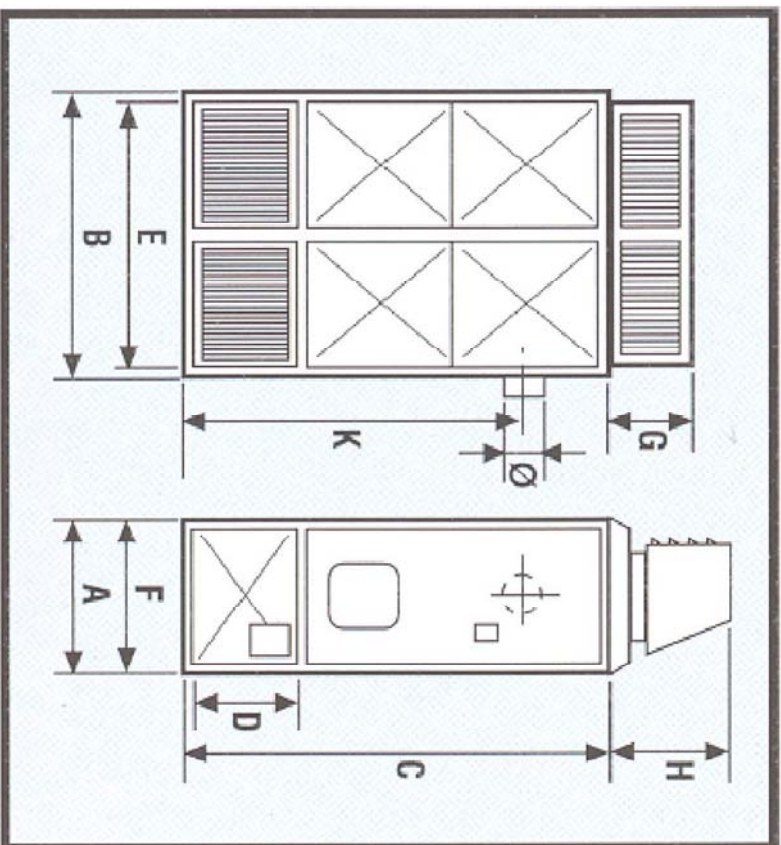
2.10 Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse müssen dem Schalplan (siehe S.10) gemäß ausgeführt werden. Schalpläne, die möglicherweise extra geliefert worden sind, nehmen denen gegenüber, die in der Montageanleitung angeführt sind, eine Vorrangstellung ein und müssen demzufolge für die Herstellung der elektrischen Anschlüsse verwendet werden. Der muß dem eigenen Schalplan gemäß angeschlossen werden. Falls im Auftrag nicht anders formuliert worden ist, sind die Warmlufterzeuger für eine Stromspeisung von V 230/1/50 Hz und die Drehstromwarmlufterzeuger für V 230/3/50 Hz vorgesehen. Der Anschluß und die Erdung der elektrischen Anlage und des Geräts sind unumgänglich und müssen pflichtgemäß noch den gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden. Der magnetothermische Hauptschalter wird unbedingt empfohlen.

1.3 Technical specification

		kcal/h	KW/h	Nm3/h	KW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28		29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40		45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55		62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70		78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90		99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120		134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150		168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200		228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250		282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300		340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350		395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400		449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450		505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500		563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650		740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800		900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000		1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

1.4 Dimensions



N.B.: values in millimeters

2. VORBEREITUNG FÜR DIE AUFSTELLUNG

2.1 Verpackung und Transport

Der "WÄRMELUFTERZEUGER" wird gewöhnlich in eine Polyethylenhülle gewickelt versandt. Der Transport, das Abladen und Aufstellen müssen mit geeigneten Mitteln und größter Vorsicht ausgeführt werden. Heilige Stöße müssen unbedingt vermieden werden.

2.2 Unterbringung des Produkts

Es kommt häufig vor, daß das Produkt weitaus vor seiner Aufstellung bereits abgeholt wird. In solch einem Fall wird empfohlen, das Material in einem geeigneten und vor Witterungseinflüssen und Feuchtigkeit geschützten Räumen aufzubewahren.

2.3 Der Heizungsraum

Der Heizungsraum muß entsprechenden den geltenden Gesetzesverordnungen ausgestattet werden; wir weisen darauf hin, daß der Wärmeerzeuger in bestimmten Fällen direkt im zu heizenden Raum aufgestellt werden kann. Ihr Techniker und eine thermotechnische Einrichtung leisten Ihnen Kundendienst bereits beim Studium, Entwurf und Bau der Anlage.

2.4 Belüftung des Heizungsraums

Im Heizungsraum muß sowohl für die Verbrennung als auch für den Austausch Luftzufuhr gewährleistet sein. Deshalb muß eine entsprechende Öffnung vorhanden sein. Der Zustrom muß über die Öffnungen an den Außenwänden geschehen; es muß betont werden, daß auch bei Wärmeluftherzeugern mit geringerer Leistung eine Luftzufuhr zur Verbrennung und Lüftung erforderlich ist. Betriebsstörungen, die aufgrund des Luftmangels auftreten, können manchmal schwere Folgen für die Menschen haben.

Es ist daher unbedingt erforderlich, auch bei Wärmeluftherzern, die in kleinen Räumen aufgestellt sind, Lüftungsmöglichkeiten des Raums zu schaffen. Weiterhin ist es ratsam, die diesbezüglich geltenden Gesetlichen Bestimmungen in Hinblick auf die Fensterabmessungen zu befolgen.

2.5 Kaminverbindungsstück

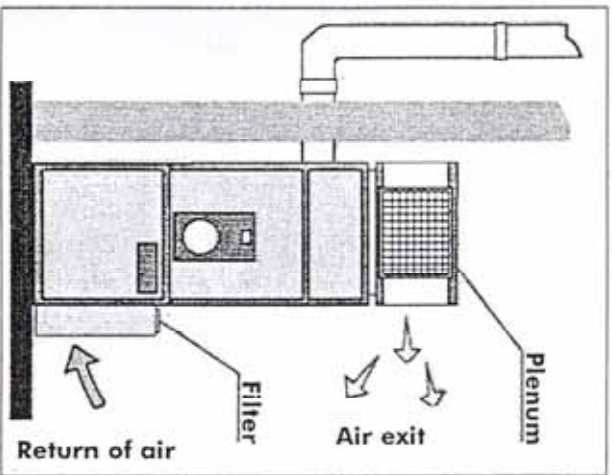
Es wird vorausgesetzt, daß alle Geräte einen direkten Anschluß zu einem einwandfrei funktionierenden Rauchabzug haben müssen.

Die Verbindung Wärmeluftherzer-Kaminverbindungsstück/ Rauchabzug muß den folgenden Anforderungen entsprechen:

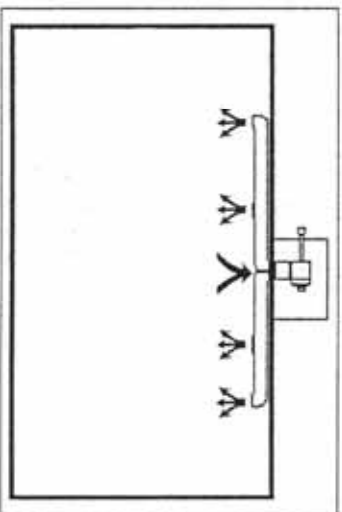
- für die gesamte Länge muß der Schnitt der Verbindung gleichgroß oder größer als der des Heizgerät-Abzugsrohranschlusses sein; die Verbindung muß thermisch isoliert sein.
- Ausstattung mit einer explosionsichereren Tür.

- Die Länge darf nicht mehr als 2 m sein, die Verbindung muß leicht ansteigend sein bei einem Gefälle von nicht weniger als 2 Prozent. Bei 90°Winkeln darf die Richtung nicht geändert werden. Die Verbindung muß einwandfrei abgedichtet sein.

1.6 Examples of installation



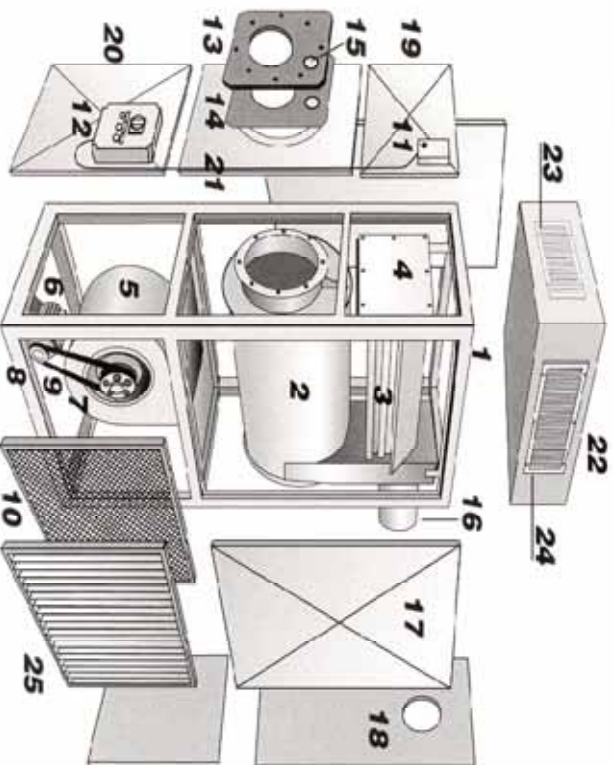
An example of a heating unit installed directly in the room, with air distributed by a direct diffusion plenum.



1.7 Recommended chimney diameters

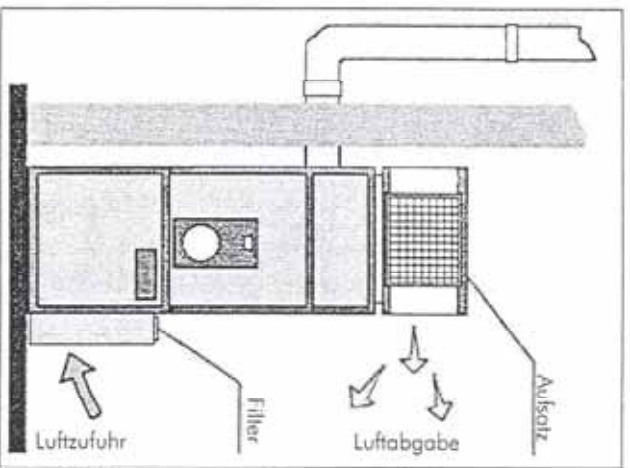
HEATING CAPACITY Kw	kCal/h	CHIMNEY HEIGHT IN METRES						
		4	6	8	10	12	14	16
93	80.000	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

1.5 Explosionsdarstellung



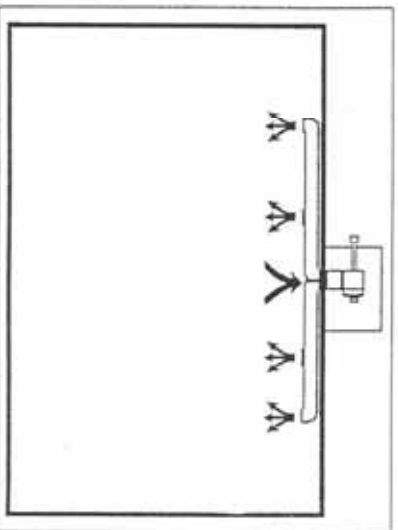
- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 - Gestell | 14 - Isolationspackung |
| 2 - Verbrennungskammer | 15 - Ansichtslloch |
| 3 - Warmehaustauscher | 16 - Rauchkanalverbindung |
| 4 - Ansichtdeckel | 17 - Seitentafel |
| 5 - Zentrifugalventilator | 18 - Oberbrett, Rauchkanalseite |
| 6 - E-Motor | 19 - Oberbrett, Brennerseite |
| 7 - Ventilatorschneibe | 20 - Brett, Steuerfelseite |
| 8 - E-Motorschneibe | 21 - Brett, Brennerseite |
| 9 - Treibriemen | 22 - Luftverteilungskopf |
| 10 - Rückluftgitter | 23 - Luftaustritt, vorn |
| 11 - Fan-Limit-Thermostat | 24 - Seitenluftaustritt |
| 12 - Steuerfelfel | 25 - Filterbrett |
| 13 - Brennertraggplatte | |

1.6 Aufstellungsbeispiele



Aufstellungsbeispiel eines
Wärmelieferers im Heizraum mit
Luftverteilung über Leitungen.

Aufstellungsbeispiel eines
Wärmelieferers direkt im Raum mit
Luftverteilung über den Aufsatz mit
Direktabgabe

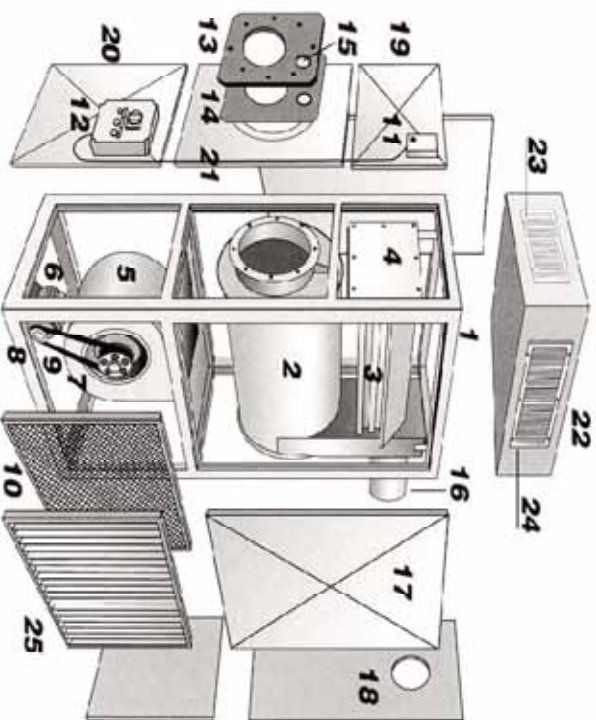


1.7 Richtungsweisende

Thermische Leistung Kw	Kcal/h	Rauchabzugshöhe in Metern						
		4	6	8	10	12	14	16
93	80.000	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

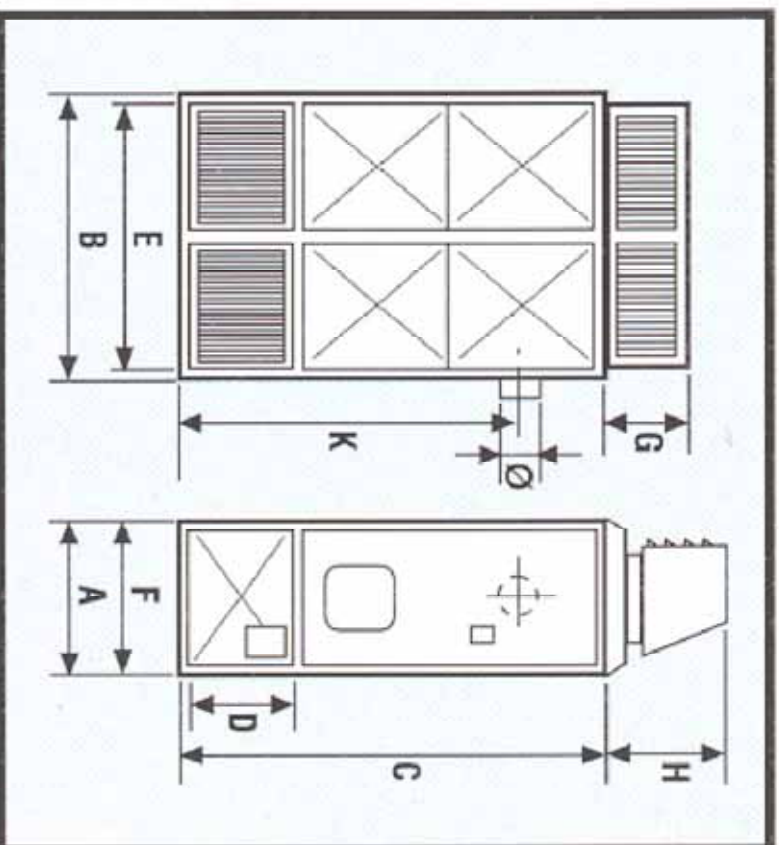
Rauchabzugshöhe in Metern						
QUERSCHNITT IN dm ²						
4	6	8	10	12	14	16

1.5 Exploded view



- 1 - Frame
- 2 - Combustion chamber
- 3 - Heat exchanger
- 4 - Inspection cover
- 5 - Centrifugal fan
- 6 - E-motor
- 7 - Fan pulley
- 8 - E-motor pulley
- 9 - Drive belt
- 10 - Return air grid
- 11 - Fan-Limit thermostat
- 12 - Control board
- 13 - Burner support plate
- 14 - Insulating gasket
- 15 - Inspection hole
- 16 - Flue connection
- 17 - Side panel
- 18 - Upper panel, flue side
- 19 - Upper panel, burner side
- 20 - Panel, control board side
- 21 - Panel, burner side
- 22 - Air distribution head
- 23 - Air outlet, front
- 24 - Side air outlet
- 25 - Filtering panel

1.4 Abmessungen



N.B.: die Werte sind in Millimetern angegeben.

2. INSTALLATION PREPARATIONS

2.1 Packing and transport

The "HEATING UNIT" is usually shipped protected with a wood cage and protected by a polyethylene sheet. Transport, loading and positioning must be carried out with suitable means, taking great care and avoiding violent impact.

2.2 Storage of product

The product is often collected well ahead of its installation date. In such cases, we advise you to store the goods in a suitable room, well protected against the weather and humidity.

2.3 Boiler room

The boiler room must be constructed to meet current laws. Remember that, in certain cases, the heating unit can be installed directly in the room being heated. Your technician and a good Thermo-technical Institute will provide all necessary technical assistance for the study, design and construction of the system.

2.4 Ventilation of boiler room

Air must be delivered to the boiler room both for combustion and renewal. An adequate opening must, therefore, be provided.

Air should flow in through openings on the external walls. Note that combustion and ventilation air is required also for small capacity heating units.

Lack of air supply can cause trouble that can, in some cases, endanger people.

Consequently, the best ambient ventilation conditions must be created also for heating units installed in small rooms.

We also advise you to observe the current relevant standards/laws regarding the size of the window.

2.5 Chimney connection

Remember that all appliances must be connected directly to a flue of proven efficiency.

The chimney to Heating Unit/Flue connection must meet the following requirements:

- Along its whole length, its diameter must be equal to or greater than the union of the Heating Unit's outlet tube, and be thermally insulated.
- It must have an explosion-proof door.
- It must be routed upwards, at a gradient of not less than two percent and length no exceeding two metres. There must be no changes of direction at angles of less than 90°. It must be perfectly air tight.

2.6 Flue

The flue is of special importance because combustion performance is directly influenced by the way combustion fumes are discharged. The ascending force of the fumes is in proportion to the height of the conduit and the difference in temperature - exhaustion is not certain below a given height. It is generally assumed that a conduit is three to four metre in height. Flue diameters are shown in table 3. In any event, the vertical path of the flue must ensure a pressure difference of about 0.5 mm at the connection fitting to the heating unit. The flue must be made easy to clean. This is why inspection doors are necessary both at flue top and bottom. The chimney cap is very important - its shape and location must ensure that absolutely no air returns downward. Unless adequately lined, use of iron tubes is not permitted for construction of the flue. The weight of such lined tubes must not bear on the heating unit.

2.7 Air conduits

Load loss of the air distribution and return circuit must not exceed the available head of the heating unit. If this rule is not observed, it leads to reduced air flow thus causing poorer performance of the heating unit. If supplied, the air distribution conduits must meet the following requirements: sufficient thickness, diameter ensuring low air speeds, wide angled bends with internal deflectors, special thermo-acoustic lining, supplied with anti-vibration joints, and in certain cases, provided with fire shutters.

2.8 Air return

When the heating unit is installed in the thermal control unit, its air return fitting must be connected, to the rooms being heated, by an appropriate conduit. If this instruction is not observed, it could cause lower pressure in the thermal control unit leading to non uniform burner operation and the possibility of irreparable damage to the heating unit.

2.9 Positioning the burner

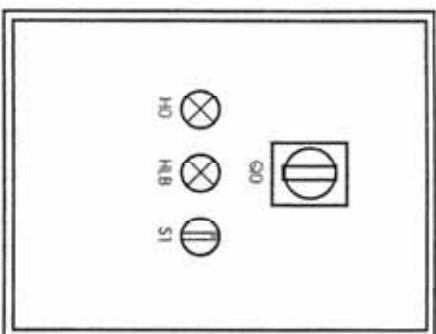
The heating unit must bear directly on the floor or on a base of non combustible material that is perfectly level horizontally, and does not require any anchoring. Remember to remove the base supports used for shipping.

2.10 Electrical connections

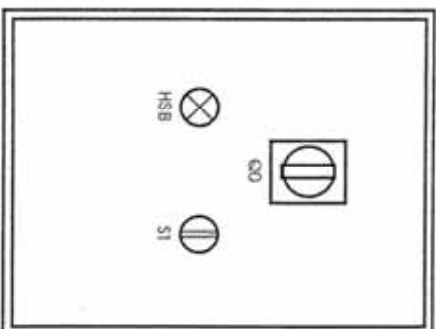
Make the electrical connections, consulting the wiring lay-out. Any wiring lay-outs supplied separately have priority, and should therefore be used to make the electrical connections. The burner must be connected electrical according to its own wiring lay-out. Unless otherwise specified, the heating units are designed to function on a power supply of 230V-50Hz 3-phase. Connection and earthing of the electrical system and machine are essential as well as being compulsory under law. We urge you to install a thermal master switch with a magnet.

	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

1.1 Bedientafel



230 V



400 V



1.2 Maschinenbeschreibung

Die neuen Warmluftgeneratoren sind besonders für die rationale und sparsame Heizung von kleinen, mittleren und grossen Räumen geeignet. Sie kennzeichnen sich für die Anspruchslosigkeit, die Sparsamkeit, die leichte Installation, die Stärke und Zuverlässigkeit.

- Radiallüfter mit Doppelsaugung, statisch und dynamisch ausgeglichen, komplett mit direktem Antriebsmotor oder indirektem Treibmotor mit Riemen und Scheibe.
- Verbrennungskammer aus rostfreiem Stahl Aisi 430 und aerodynamischer Kontur.
- Traggestell aus Aluminiumprofil oder aus lackiertem Stahlprofil.
- Außenverkleidung aus rostfreiem Stahl Aisi 430 mit Innenverkleidung ausverzinktem Stahlblech mit Einlage einer thermoakustischen Matratze.
- Warmtausauscher der Art mit Schläuchen aus thermischem Stahl mit horizontalem Verlauf.
- Interne Deklektore für eine bessere Verteilung des Luftstromes auf den Oberflächen des Wärmeausauschers.
- Sicherungsvorrichtung Airstal mit doppelthermostatischer Steuerung des Lüfters (FAN-CONTROL) und des Brenners (LIMIT CONTROL), Sicherheitsthermostat mit manueller Ausrüstung.
- Elektrische Vorrichtung.
- Brennerträger

3. INSTALLATION OF THE APPLIANCE

The appliance must be installed by qualified personnel, observing current laws and Safety standards for installation of electrical systems. Select the installation position, bearing in mind that the following spaces must be kept clear around the heating unit for maintenance purposes:

- 100 cm at the front
- 60 cm at the rear
- 60 cm at the side (at least on one side)

3.1 Bi-thermostat (FAN-LIMIT)

This is supplied electrical connected and set and must not be tampered with. Many users think that you get higher or lower ambient temperature by adjusting the FAN-LIMIT. This is wrong, as the bi-thermostat ensures that the heating unit operates automatically and stops the burner if the heat exchanger is overheating. Its setting is permanent.

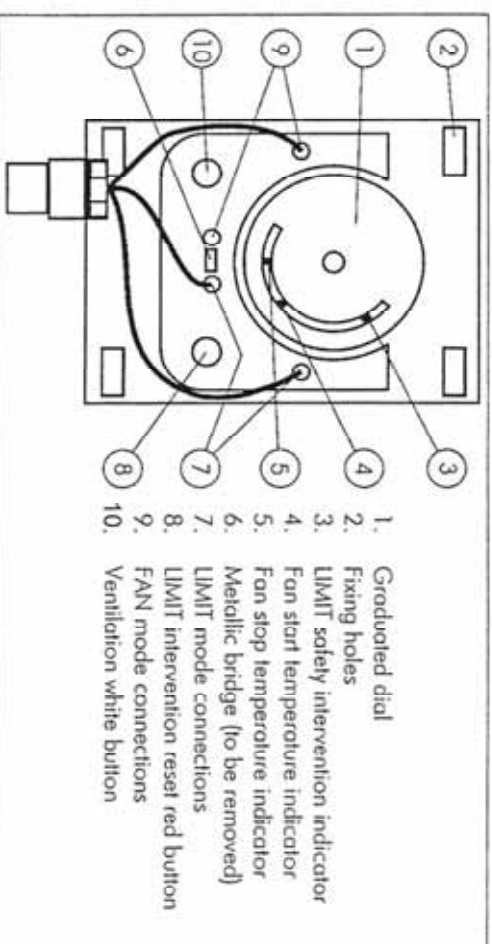
FAN MODE

When the air temperature around the sensitive element reaches the reading preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (10°C after about one minute from the burner ignition), the electric contact of the thermostat makes the fan group start.

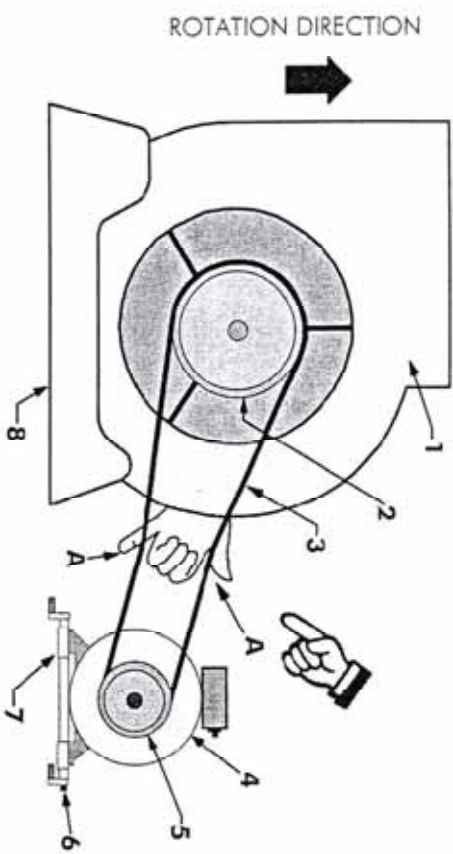
When the air temperature around the sensitive element drops beyond the value preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (25°C after about 2-3 minutes from the burner stopping), the electric contact opens making the fan group stop.

LIMIT MODE

In case, due to any working anomaly, the air around the sensitive element overheats and the temperature reaches the reading preselected on the graduated dial of the bi-thermostat (80°/100°C), the electric contact of the thermostat opens making only the burner stop.

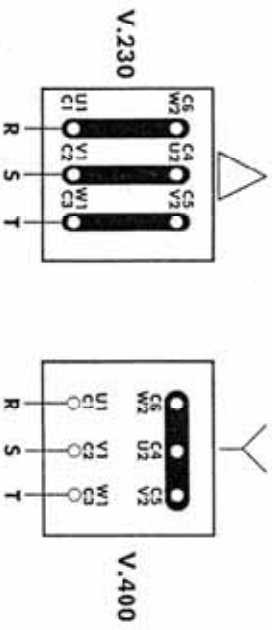


3.2 Belt adjustment



- KEY
- 1. FAN
 - 2. FAN PULLEY
 - 3. BELT
 - 4. MOTOR
 - 5. MOTOR PULLEY
 - 6. BELT TENSIONER
 - 7. MOTOR SLIDE
 - 8. FAN SUPPORT
- A = Example of normal belt flexure

3.3 Electrical connections to 3-phase motor



3.4 Ambient thermostat

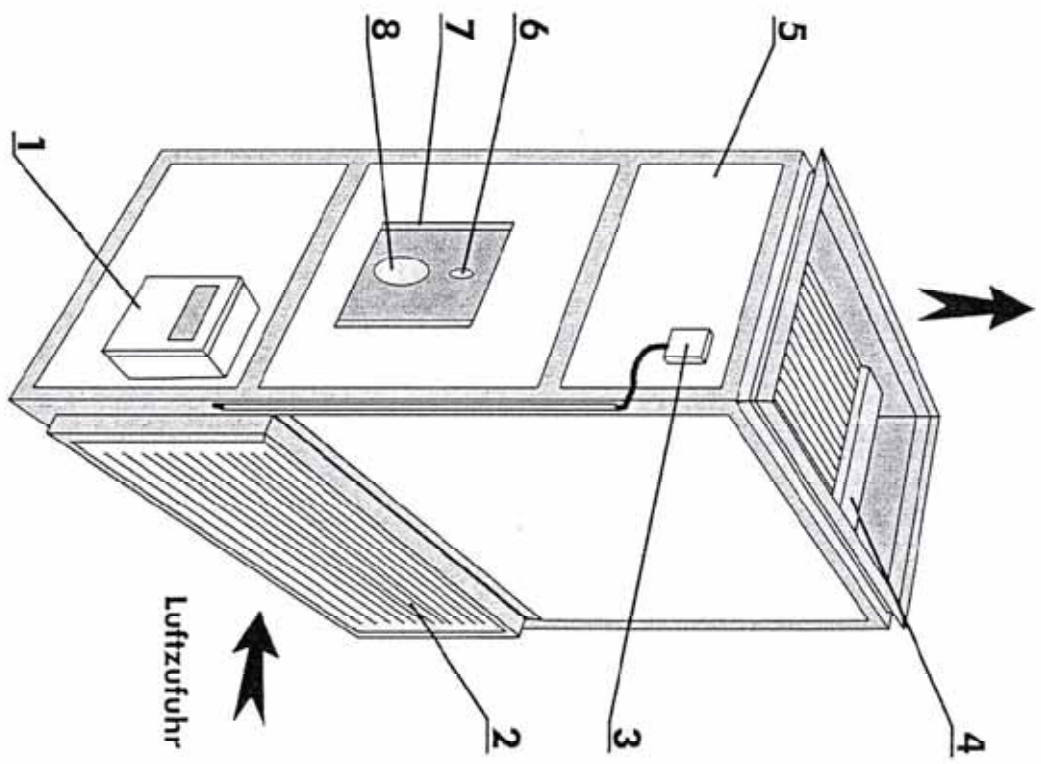
We advise you to install it at a height of 1,7 metres off the ground in a position protected against draughts.

3.5 Burner

Hoting units are designed to operated with non pressurised burners using hot blown air, fuelled by light oil or gas.

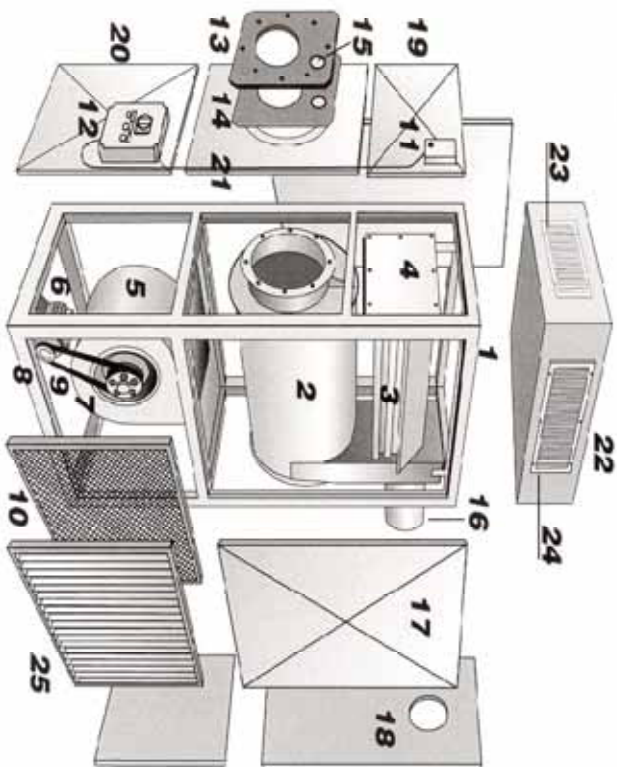
The burner must be installed by observing the fitting instructions of the burner itself. Fuel flow rate must be set strictly according to the heating unit's thermal capacity indicated in the TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE.

1. BEKANNTMACHUNG MIT DER MASCHINE



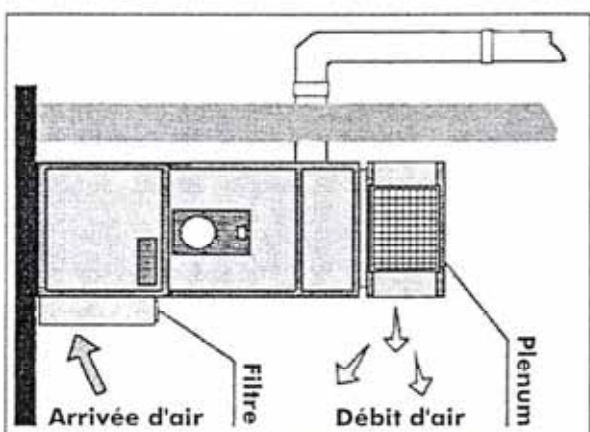
- 1. Schaltbild
- 2. Luftgitter
- 3. Fan-Limit Thermostate
- 4. Wärmeaustauscher
- 5. Inspektionstür für Wärmeaustauscher
- 6. Guckloch
- 7. Brennertragplatte

1.5 Vue explosée



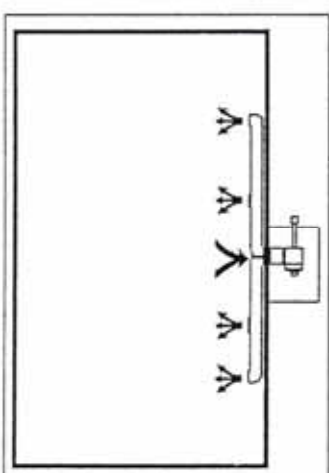
- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Cadre | 14 - Garniture d'isolation |
| 2 - Chambre de combustion | 15 - Régard |
| 3 - Echangeur de chaleur | 16 - Raccordement carneau |
| 4 - Régard | 17 - Pannneau latéral |
| 5 - Ventilateur centrifuge | 18 - Pannneau supérieur, côté carneau |
| 6 - Moteur électrique | 19 - Pannneau supérieur, côté brûleur |
| 7 - Poulie ventilateur | 20 - Pannneau côté brûleur |
| 8 - Courroie de transmission | 21 - Pannneau côté brûleur |
| 9 - Grille air de reprise | 22 - Tête distribution air |
| 10 - Thermostat Fan-Limit | 23 - Bouche de sortie, avant |
| 11 - Boîtier de commande | 24 - Bouche sortie air latérale |
| 12 - Boîtier de commande | 25 - Pannneau filtre |
| 13 - Plaque porte-brûleur | |

1.6 Exemple d'installation



Exemple d'installation du générateur d'air chaud directement en ambiance, avec distribution de l'air à travers plénum à diffusion directe.

Exemple d'installation du générateur d'air chaud dans local chaudière, avec distribution de l'air à travers conduits.



1.7 Section indicatives des cheminées

PUISSANCE THERMIQUE	HAUTER CHEMINÉE EN METRES							
	4	6	8	10	12	14	16	
Kw	SECTION EN dm ²							
Kcal/h								
93	80.000	5,8	4,8	4,1	3,7	3,4	3,1	2,9
116	100.000	7,2	6	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6
145	125.000	9	7,5	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5
174	150.000	10,8	9	7,8	7	6,4	5,9	5,5
203	175.000	12,9	10,5	9	8,2	7,5	6,9	6,4
232	200.000	14,4	12	10,3	9,3	8,5	7,8	7,3
290	250.000	18,1	15	12,9	11,7	10,7	9,8	9,1

2. PREPARATION POUR L'INSTALLATION

2.1 Emballage et transport

Le "GENERATEUR AIR CHAUD" est normalement expédié dans un box en bois et protégé par une bande en polypropylène. Le transport, le déchargement et la mise en position doivent être fait avec les moyens appropriés, avec le plus grand soin possible, en évitant les coups violents.

2.2 Rangement du produit

Le produit est souvent livré bien avant la date de son installation. Dans ce cas, il est recommandé de ranger le matériel dans un environnement adéquat, à l'abri des intempéries et de l'humidité.

2.3 Local chaudière

Le local accueillant la chaudière doit être réalisé dans le respect des dispositions de loi en vigueur; nous rappelons que dans certains cas le générateur peut être installé directement dans le milieu à réchauffer. Votre technicien et un bon Institut Thermotechnique pourront vous fournir toute l'assistance technique pour l'étude, le projet et la réalisation de l'installation.

2.4 Aération du local accueillant la chaudière

Il est nécessaire de faire parvenir de l'air dans le local contenant la chaudière aussi bien pour la combustion que pour le changement d'air: le local devra par conséquent être muni d'une ouverture appropriée.

L'afflux doit se faire à travers des ouvertures se trouvant sur des parois externes; il est important de souligner que l'air de combustion et de ventilation est nécessaire même pour les générateurs de petite puissance.

Les inconvénients découlant du manque d'aération peuvent, parfois, avoir des conséquences extrêmement graves pour les personnes.

Il est pour cela indispensable de prévoir, même pour les générateurs installés dans de petites pièces, les meilleures conditions possibles de ventilation de l'environnement.

Il serait également opportun de respecter les dispositions de loi en vigueur concernant les dimensions de la fenêtre.

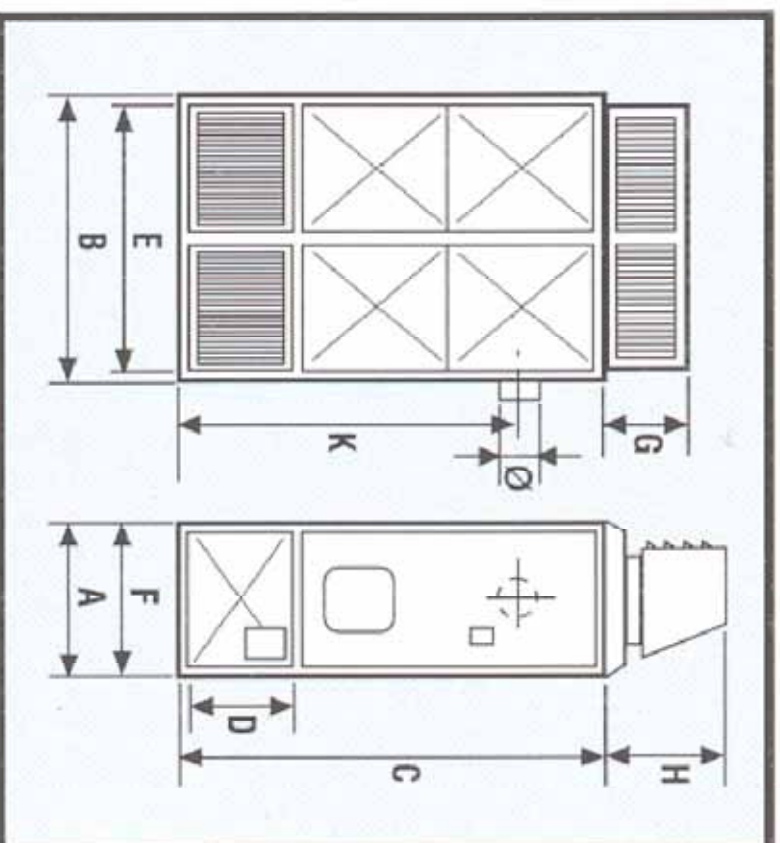
2.5 Raccord cheminée

Nous rappelons que tous les appareils doivent être reliés directement à un carneau montant d'efficacité certaine.

Le branchement, raccord cheminée Générateur / carneau doit répondre aux critères suivants:

- Présenter, sur toute sa longueur, une section équivalente ou supérieure à celle de la prise du tube d'évacuation du Générateur et être hermiquement isolé.
- Etre muni d'un pontillon anti-explosion.
- Etre en position ascensionnelle avec une inclinaison non inférieure à deux pour cent et une longueur non supérieure à deux mètres. Sans changements de direction en angle inférieur à 90°. Présenter une parfaite étanchéité.

1.4 Dimensions d'encombrement



N.B.: les valeurs sont exprimées en millimètres.

6. TROUBLESHOOTING

SUDDEN TEMPERATURE CHANGES

They can cause the fan motor to burn. We advise you to make sure that supplied power does not vary in excess of 5-10% compared to rated power.

BURNER NOT OPERATING

Check that the electrical connections were made correctly and that power is received. If no ambient thermostat is supplied, make an electrical connection (bridge) between the relevant terminals on the electrical equipment.

BURNER NOT TURNING ON

Make sure the ambient thermostat is on, that Limit has not been triggered, and that the burner safety devices have not been tripped - check and reset.

HEATING UNIT OPERATING NON-STOP

Check that the thermal capacity of the heating unit is suitable for the room being heated. Check that fuel flow rate is not below the value shown on the data-plate, and that the heating unit is thoroughly clean.

VERY BRIGHT FLAME

Check the following: is the heating unit dirty?; is the room sufficiently ventilated to ensure good combustion?; does the thermal capacity of the burner match the value on the heating unit's data plate? Check and adjust the air-to-burner control shutter.

SMELL OF UNBURNED GASSES

Check that the inside of the heat exchanger is thoroughly clean. Check efficiency of chimney draught and adjust burner operation.

FAN NOT STARTING

Check, adjust or replace FAN-LIMIT. Check if the motor and condenser are burned, repair or replace them and seek out the causes.

LIMIT TRIPPED

Check the opening of the shutters fitted on the air conduits. Remove any obstructions from the conduits. Excessive fuel flow rate. Burner operating poorly.

Inadequate chimney draught.

Check, and adjust or replace FAN-LIMIT.

8. MANUFACTURER'S DECLARATION

The machine under this declaration is intended for use combined with blown air (non pressurised) burners fuelled on light oil or gas. The machine is intended to heat rooms free of dust, granules, chips, grease, etc. in the temperature range of -20° to +40°C, at the conditions indicated on the "Technical Specifications" data-plate fitted on the product.

It is forbidden to operate the machine under this declaration with blown air gas heaters that have not been certified at approved laboratories according to Gas Directive 90/396/EEC.

6. RECHERCHE PANNES

SAUTS DE TENSION

Les sauts de tension peuvent griller le moteur ventilateur. Il faut contrôler que la tension d'alimentation ne varie jamais de plus de 5 - 10 % par rapport à celle qui a été prévue pour l'alimentation.

LE BRULEUR NE FONCTIONNE PAS

Contrôler que les branchements électriques ont été effectués correctement et que la tension arrive. En l'absence du thermostat d'ambiance, il est nécessaire d'effectuer la connexion électrique (pont) entre les bornes correspondantes dans l'appareillage électrique.

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS

S'assurer que le thermostat d'ambiance est inséré et que le Limit n'est pas intervenu ; s'assurer que les protections du brûleur ne sont pas intervenues, contrôler et remettre à l'état initial.

LE GENERATEUR FONCTIONNE SANS ARRÊT

Vérifier que la puissance thermique du Générateur est proportionnée à l'endroit à réchauffer ; contrôler que la portée du combustible n'est pas intérieure à celle qui est indiquée sur la plaque des caractéristiques ; contrôler que le générateur est propre.

FLAMME TRES LUMINEUSE

Contrôler que le Générateur n'est pas sale et que l'aération de la pièce est suffisante pour une correcte combustion ; contrôler que la portée thermique du brûleur est correspondante à celle de la plaque du générateur. Contrôler et régler le rideau de réglage de l'air ou brûleur.

ODEUR DE GAZ NON BRULES

Contrôler que l'échangeur de chaleur est bien propre à l'intérieur ; contrôler l'efficacité du tirage de la cheminée et le fonctionnement correct du brûleur.

LE VENTILATEUR NE DEMARRE PAS

Contrôler et régler, ou remplacer le FAN-LIMIT. Contrôler le moteur et le condensateur s'ils sont grillés ; les réparer ou les remplacer et en rechercher les causes.

INTERVENTION DU LIMIT

Vérifier l'ouverture des rideaux placés sur les conduits d'air. Enlever les éventuelles obstructions sur les conduits. Portée excessive de combustible. Mauvais fonctionnement du brûleur.

Tirage insuffisant de la cheminée.

Contrôler et régler ou remplacer le FAN-LIMIT.

7. DECLARATION DU FABRICANT

La machine qui fait l'objet de cette déclaration est destinée à fonctionner avec des brûleurs de gaz ou de gaz à air soufflé (non pressurisés) ; elle est destinée au chauffage de lieux sans poussières, granules, copeaux, graisses etc. et dans un champ de températures de -20° à +40° C. ; aux conditions indiquées sur la plaque "Caractéristiques Techniques" appliquée sur le produit.

Il est interdit de mettre en service la machine qui fait l'objet de cette déclaration, avec des brûleurs de gaz à air soufflé qui n'ont pas été préalablement certifiés, auprès des laboratoires agréés sur la base de la Directive Gaz 90/396/CEE.

INHALT

1. BEKANNTMACHUNG MIT DER MASCHINE.....	43
1.1 Bedientafel	44
1.2 Maschinenbeschreibung	44
1.3 Technische Merkmale	45
1.4 Abmessungen / Gewichte	46
1.5 Abmessungen Zubehör	47
1.6 Aufstellungsbeispiele	48
1.7 Richtungsweisende	48
2. VORBEREITUNG FÜR DIE AUFSTELLUNG	49
2.1 Verpackung und Transport.....	49
2.2 Unterbringung des Produkts	49
2.3 Der Heizungsraum	49
2.4 Belüftung des Heizungsraums	49
2.5 Kammerverbindungsstück	49
2.6 Rauchabzug	50
2.7 Luftleitungen	50
2.8 Luftzufuhr	50
2.9 Positionierung des Heizgeräts	50
2.10 Elektrische Anschlüsse	50
3. INSTALLATION DEN HEIZGERÄTS	51
3.1 Bithermostat (fan-limit)	51
3.2 Riemenverstellung	52
3.3 Elektrische Anschlüsse der Drehstrommotoren	52
3.4 Raumthermostat	52
3.5 Brenner	52
4. BRENNERBETRIEB	53
4.1 Einschalten des Warmluftferzeugers.....	53
4.2 Zündungsbedingungen	53
4.3 Ausschalten des Warmluftferzeugers	53
5. WARTUNG	53
6. STÖRUNGSSUCHE	54
7. HERSTELLERERKLÄRUNG	54

4. HEATING UNIT OPERATION

4.1 Turning on the heating unit

Check that the voltage of the appliance matches the mains voltage. Check the absorption of the electrical motor immediately - to do this, use a clamp ammeter, making sure that absorption does not exceed the value on the motor data-plate (also shown in the technical specifications Table). If necessary, replace the motor - (an unit according to model). When you have finished these checks, set the ambient thermostat on the temperature value you require (closed contacts). The burner will start operating automatically, and heat the combustion chamber - the fan will start operating automatically a few minutes later.

4.2 Turning-on operations

Once power is supplied to the heating unit, two operating modes are possible:

- A) **WINTER** (heating). Switching the S/VV to go into the winter operating mode, you'll turn on the burner. Now: - the burner will start automatically by thermostat control; - the fan operates automatically controlled by the control thermostat until the set temperature is reached.
- B) **SUMMER** (ventilation). In summer is possible use the generator for the ventilation of rooms switching the S/W to go into the summer operation mode or by pushing the white button on the cover of the bi-thermostat FAN-LIMIT.

NOTES: if power is cut to the heating unit, the fan and burner go off. When mains power is restored, carry out the turning-on operations again. If, after the electrical connections have been made correctly, no indicator-light goes on, check the condition of the fuse.

4.3 Turning off the heating unit

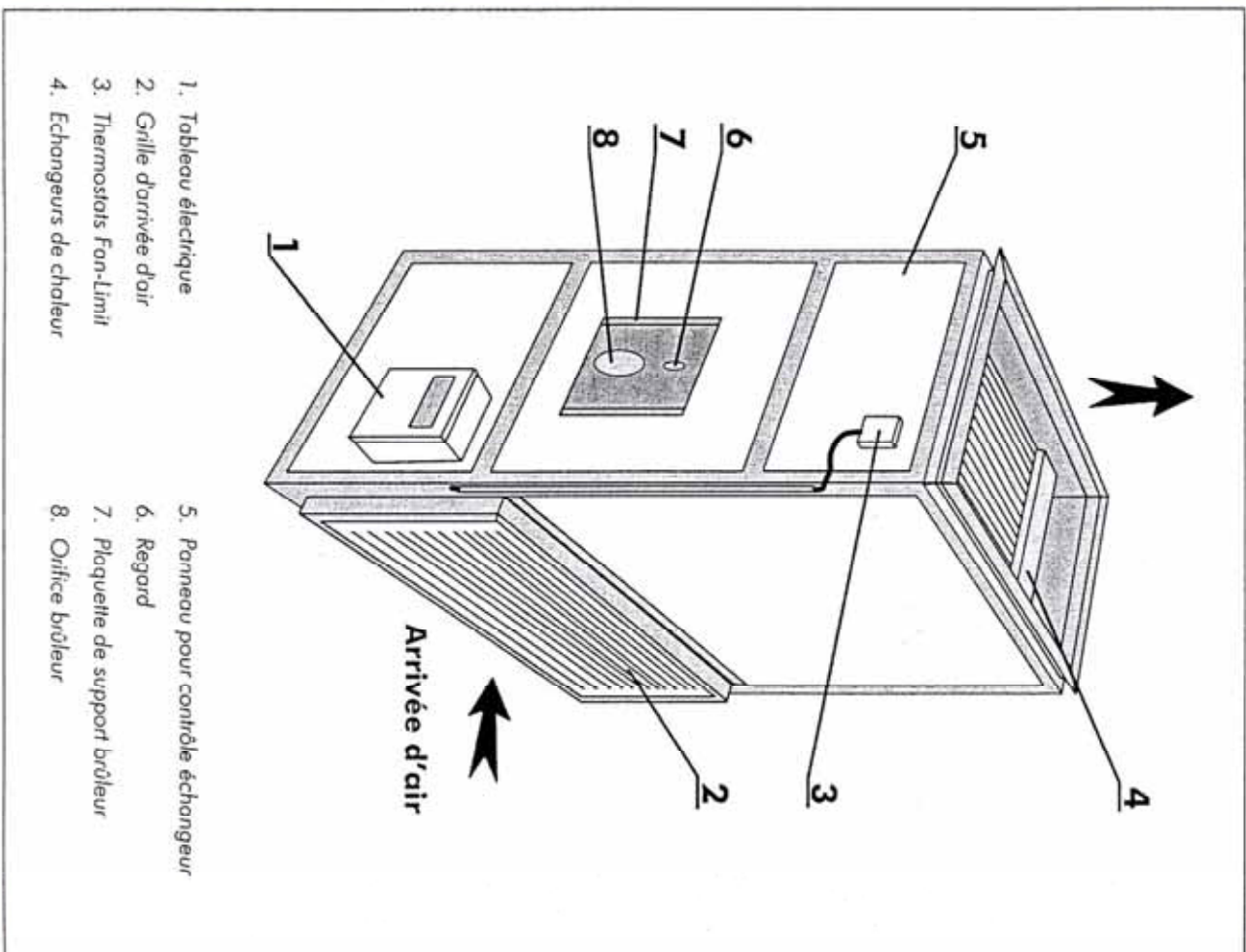
Procedure for turning off the heating unit:

- Set the ambient thermostat to minimum value (open contacts) and wait for the fan to stop.
- Turn off the power switch on the heating unit.
- Turn off the master power switch (magnet-thermol type).

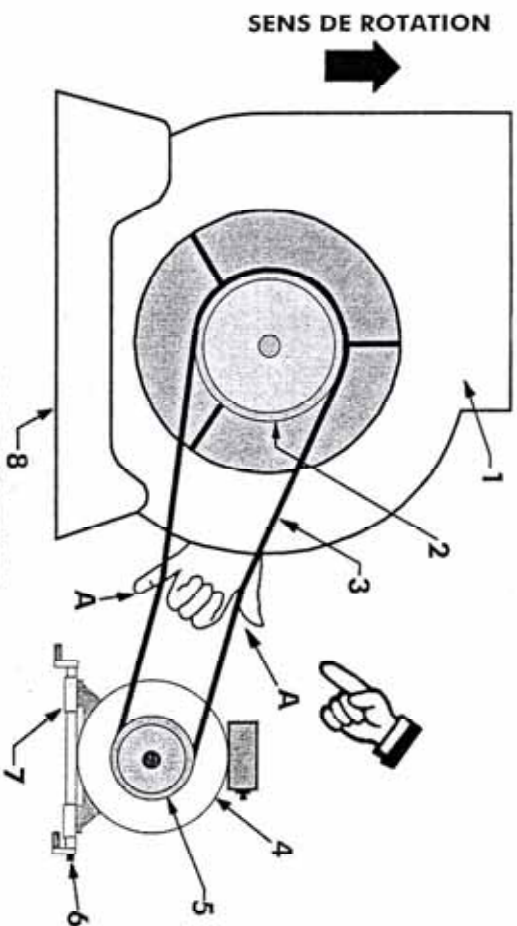
5. MAINTENANCE

To ensure efficiency, checks, adjustments and general maintenance must be carried out periodically. Before attempting any job, disconnect mains power by turning off the master switch. Check the efficiency of Fan-Limit. Check that screws and bolts in general are not loose. The heat exchanger must be cleaned at the end of the winter season. Procedure: remove burner, the burner bearing plate, the outer panel and the inspection cover of the combustion chamber. Slide the cleaning brush through the flume tubes, taking care to scrape the walls carefully, so that combustion waste (soot) falls into the combustion chamber. Repeat the operation in the combustion chamber and the rear flume case. This done, re-fit all parts, replacing the fibre-glass insulation seals if necessary. If the combustion chamber is particularly dirty, this means the burner is not operating correctly and requires a check and adjustment. It is important to clean and check the burner to ensure the system operates efficiently. As concerns the relevant maintenance jobs, please consult the burner instructions. Check the efficiency of the chimney and the fuel flow rate. Check and adjust or replace Fan-Limit. Check the motor and condenser. If they are burned, repair or replace them and seek out the causes.

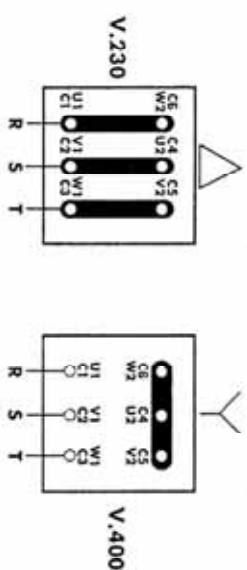
1. DONNEES MACHINE



3.2 Réglage courroie



3.3 Branchement électriques moteurs triphasés



3.4 Thermostat d'ambiance

On recommande son installation à une hauteur d'environ 1,7 mètres du sol et dans une position non exposée aux courants d'air.

3.5 Brûleur

Les générateurs d'air chaud sont prévus pour fonctionner avec des brûleurs à gaz ou à gaz à air soufflé, non pressurisés. L'installation du brûleur doit être effectuée en suivant les instructions de montage du brûleur même ; la portée du combustible doit être faite exclusivement sur la base des valeurs de la puissance thermique du générateur, indiquée sur le Tableau données techniques.

4. FONCTIONNEMENT GENERATEUR

4.1 Allumage générateur

Contrôler et vérifier que le voltage du réseau corresponde à celui du générateur. Contrôler immédiatement l'absorption du moteur électrique (opération à effectuer à l'aide de la pince ampèremétrique spécifique) et s'assurer qu'elle ne soit pas supérieure à celle qui est indiquée sur la plaque du moteur et sur le Tableau données techniques; au cas contraire on devra remplacer le groupe moteur-ventilateur selon les modèles. Après avoir effectué ces contrôles, régler le thermostat d'ambiance sur la valeur de la température désirée (contacts fermés). Le brûleur démarre automatiquement et réchauffera la chambre de combustion; après quelques minutes, le ventilateur entera automatiquement en fonction.

4.2 Actions d'allumage

Approvisionné de l'alimentation au générateur, on peut opter deux conditions de fonctionnement:

A) HIVER (chauffage) En appuyant sur le commutateur S1, on contrôle le fonctionnement du brûleur sur le fonctionnement hivernal. A ce point: - le brûleur fonctionnera automatiquement commandé par le thermostat de réglage à réalisation de la température établie.

B) ETE (ventilation): En été il est possible d'utiliser le générateur pour la ventilation de locaux en appuyant sur le commutateur ETE/HIVER disposé sur le cadran général de commande ou sur le bouton blanc du couvercle du bilthermostat FAN-LIMIT simplement en appuyant direction hiver; comme ça le ventilateur ou les ventilateurs fonctionneront continuellement.

NOTE: en cas ou l'alimentation électrique n'arrive pas au générateur, le ventilateur et le brûleur s'arrêtent; au rétablissement de la tension électrique du réseau, effectuer les normales actions d'allumage. Si après avoir effectué correctement les groupements électriques, aucun indicateur s'allume, contactez l'ingénieur des usines.

4.3 Arrêt du générateur

Pour éteindre le générateur, effectuer les opérations suivantes:

- Positionner le thermostat d'ambiance sur la valeur minimum et attendre que le ventilateur s'arrête.
- Débrancher l'interrupteur général magnétothermique de l'alimentation électrique.

5. ENTRETIEN

Pour un bon fonctionnement, il est indispensable d'effectuer périodiquement des contrôles, des réglages et un entretien général. Avant toute opération, il faut toujours couper le courant en agissant sur l'interrupteur général. Contrôler l'efficacité du Fan-Limit. Contrôler que les vis et les écrous, en général, ne sont pas desserrés. Le nettoyage de l'échangeur de chaleur doit être effectué à la fin de l'hiver: il faut enlever le brûleur, la plaque porte brûleur, le panneau extérieur et le couvercle d'inspection de la chambre de combustion. Faire glisser le spécial écouvillon dans les bords de passage des fumées, en prenant soin de bien raclez les parois et de faire tomber les résidus de la combustion (suie) dans la chambre de combustion. Il faut ensuite effectuer la même opération pour la chambre de combustion et pour le coisson fumées postérieur. Remonter enfin le tout en remplaçant, si nécessaire, les joints isolants déformés en fibre de verre. Si la chambre de combustion est particulièrement sale, cela signifie que le brûleur ne fonctionne pas correctement et qu'il nécessite d'un contrôle et réglage. Le nettoyage et le contrôle du brûleur sont importants pour le bon fonctionnement et l'efficacité de l'installation; pour ce qui concerne les opérations d'entretien du brûleur, voir les instructions du brûleur même. Le raccord du carneau doit être nettoyé à l'aide d'un aspirateur. Contrôler l'efficacité de la cheminée et la portée du combustible. Contrôler, régler ou remplacer le Fan-Limit. Contrôler le moteur et le condensateur. S'ils sont grillés, il faut les réparer ou les remplacer, et en rechercher les causes.

TABLE DES MATIERES

1. DONNEES MACHINE	30
1.1 Panneau de commande	31
1.2 Description de la machine	31
1.3 Caractéristiques techniques	32
1.4 Dimensions d'encombrement / poids	33
1.5 Dimensions accessoires	34
1.6 Exemples d'installation	35
1.7 Sections indicatives des cheminées	35
2. PREPARATION POUR L'INSTALLATION	36
2.1 Emballage et transport	36
2.2 Rangement du produit	36
2.3 Local chaudière	36
2.4 Aération du local accueillant la chaudière	36
2.5 Raccord cheminée	36
2.6 Carneau montant	37
2.7 Conduites d'air	37
2.8 Arrivée d'air	37
2.9 Positionnement du générateur	37
2.10 Branchements électriques	37
3. INSTALLATION DE L'APPAREIL	38
3.1 Double thermostat (fan-limit)	38
3.2 Réglage courroie	39
3.3 Branchements électriques moteurs triphasés	39
3.4 Thermostat d'ambiance	39
3.5 Brûleur	39
4. FONCTIONNEMENT DU GENERATEUR	40
4.1 Allumage du générateur	40
4.2 Manœuvres de mise en marche	40
4.3 Arrêt du générateur	40
5. ENTRETIEN	40
6. RECHERCHE PANNES	40
7. DECLARATION DU FABRICANT	41

1.3 Caractéristiques techniques

	kcal/h	kW/h	Nm3/h	kW	Volt/Hz	n°	Pa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Ø	Kg
G 28	29.000	34	2.000	0,25	1-230/50	1	100	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	170
G 40	45.000	52	3.000	0,55	1-230/50	1	150	600	750	1.450	550	690	540	450	500	1.220	150	185
G 55	62.000	72	4.500	0,55	1-230/50	1	170	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	250
G 70	78.000	91	6.000	0,75	1-230/50	1	200	600	1.050	1.550	550	990	540	450	500	1.290	150	275
G 90	99.000	115	7.500	0,55+0,55	1-230/50	1+1	230	750	1.100	1.760	600	1.040	690	450	600	1.590	150	350
G 120	134.000	156	9.500	0,75+0,75	1-230/50	1+1	230	750	1.250	1.760	600	1.190	690	450	600	1.590	150	390
G 150	168.000	195	12.000	2,2	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	590
G 200	228.000	265	17.000	3	3-400/50	2	250	1.000	1.700	2.100	600	1.620	920	450	700	1.900	200	710
G 250	282.000	328	20.000	4	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	775
G 300	340.000	395	24.000	5,5	3-400/50	2	260	1.200	2.000	2.300	760	1.900	1.100	450	700	2.080	250	1.040
G 350	395.000	459	28.000	3+3	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.190
G 400	449.000	522	35.000	4+4	3-400/50	1+1	260	1.200	2.600	2.600	760	2.460	1.060	450	700	2.320	300	1.550
G 450	505.000	587	38.000	4+4	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.630
G 500	563.000	655	40.000	5,5+5,5	3-400/50	2+2	300	1.400	3.000	2.700	760	2.900	1.300	450	1.000	2.440	300	1.720
G 650	740.000	860	55.000	7,5+7,5	3-400/50	2+2	300	1.500	3.300	3.000	900	3.180	1.380	450	1.100	2.610	350	2.120
G 800	900.000	1.046	70.000	9+9	3-400/50	2+2	350	1.500	4.000	3.000	900	3.880	1.380	450	1.100	2.610	350	2.590
G 1000	1.125.000	1.308	80.000	11+11	3-400/50	2+2	350	1.500	4.600	3.100	1.000	4.480	1.380	600	1.100	2.700	400	2.950

2.6 Carneau montant

Une grande importance est à attribuer au carneau puisque le rendement de la combustion est directement conditionné par la façon dont sont évacués les fumées de combustion. La force ascensionnelle des fumées est proportionnelle à la hauteur du carneau de fumée et à la différence de température ; en dessous d'une certaine hauteur, la correcte évacuation des fumées n'est pas assurée. Généralement, un carneau doit avoir au moins une hauteur de trois ou quatre mètres. Nous indiquons sur le tableau 3 les sections des carneaux. Le parcours vertical du carneau doit toujours pouvoir assurer une dépression d'environ 0,5 mm, en correspondance de l'attache du Générateur. Le carneau doit être placé de façon à en faciliter le nettoyage ; pour cette raison, il doit y avoir des portes d'inspection à sa base ainsi qu'à son sommet. La cheminée est très importante ; sa forme et son emplacement doivent absolument pouvoir éviter le retour de l'air du haut vers le bas. Le carneau ne doit pas avoir de tuyaux en fer, à moins qu'ils ne soient revêtus de façon adéquate et, dans ce cas, leur poids ne doit pas être supporté par le Générateur.

2.7 Conduites d'air

La perte de charge du circuit de distribution et d'arrivée d'air ne doit pas dépasser les valeurs prévues pour le générateur; le non respect de cette norme détermine la réduction du débit d'air, entraînant un mineur rendement thermique du générateur. Les conduits de distribution de l'air doivent être d'épaisseur suffisante et présenter des sections appropriées à garantir l'afflux de l'air à petite vitesse, avec des angles à large rayon munis de déflecteurs internes; ils devront également contenir des revêtements thermo-acoustiques et être munis de joints anti-vibrations et, dans certains cas, de rideaux coupe-feu.

2.8 Arrivée d'air

Si le générateur est installé dans une centrale thermique, il doit obligatoirement être muni d'une arrivée d'air reliée aux pièces à réchauffer par une conduite spécialement conçue à cet effet; le non respect de cette norme peut déterminer une dépression dans la centrale thermique entraînant un fonctionnement irrégulier du brûleur qui pourrait provoquer des dommages irréversibles au générateur.

2.9 Positionnement du générateur

Le générateur d'air chaud doit être placé directement sur le sol ou sur un socle en matériau non combustible et parfaitement horizontal; il ne nécessite d'aucun ancrage (il est important de retirer les supports de base servant au transport et à la livraison).

2.10 Branchements électriques

Les branchements électriques doivent être effectués en se référant au schéma électrique (voir page 10). Les éventuels schémas électriques fournis à partir autour la priorité et ils seront donc ceux que vous devrez utiliser pour les branchements électriques. Le brûleur devra être branché électriquement sur la base de son propre schéma électrique. Les générateurs monophasés, sans indications contraires, sont prévus pour une alimentation électrique de 230V-50Hz monophasée. Le branchement et la mise à la terre de l'installation électrique et de la machine sont indispensables et obligatoires aux termes de la loi. On recommande vivement l'installation d'un interrupteur général magnétothermique.

3. INSTALLATION DE L'APPAREIL

L'installation de l'appareil doit être effectuée par du personnel qualifié, aux termes de la loi en vigueur et des Normes de Sécurité pour les installations électriques. La position d'installation devra être choisie en tenant compte que pour des raisons d'entretien, autour du générateur il devra y avoir les espaces libres suivants:

- Antérieurement cm. 100.
- Postérieurement cm. 60.
- Latéralement (au moins d'un côté) cm. 50.

3.1 BI-THERMOSTAT (FAN-LIMIT)

Le bithermistor FAN-LIMIT a un élément sensible positionné sur la bouche d'envoi d'air chaud et a la fonction de commander soit l'arrêt du groupe ventilant (fonction FAN), soit l'arrêt en sûreté dû à un éventuel surchauffe (fonction LIMIT).

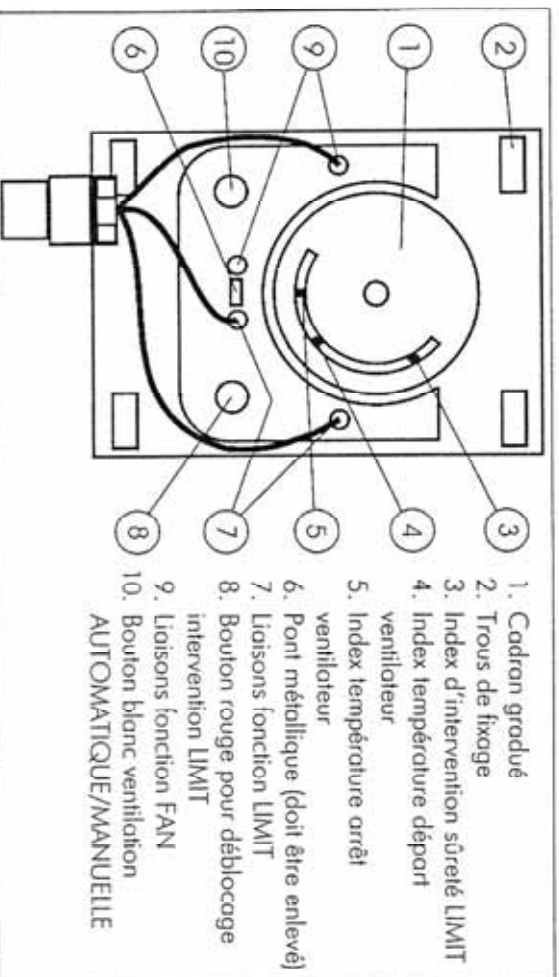
FONCTION FAN

Quand la température de l'air en proximité de l'élément sensible atteint la valeur établie sur le cadran gradué du bithermistor (10° C et après environ une minute d'allumage du brûleur), le contact électrique du thermostat se ferme et donne départ au groupe ventilant.

Quand la température de l'air en proximité de l'élément sensible diminue outre la valeur établie sur le cadran gradué du bithermistor (25° C et après environ 2/3 minutes de l'arrêt du brûleur), le contact électrique du thermostat s'ouvre et donne lieu à l'arrêt du groupe ventilant.

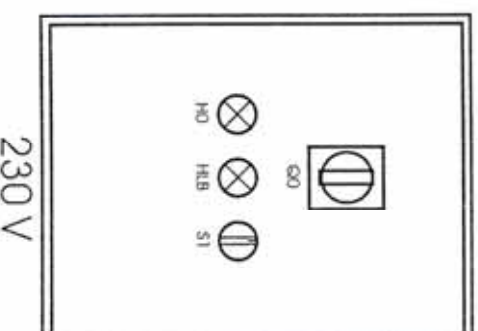
FONCTION LIMIT

Quand à cause de n'importe quelle anomalie de fonctionnement, l'air en proximité de l'élément se surchauffe et la température rejoint une valeur établie sur le cadran gradué du bithermistor (80°/100°), le contact du thermostat s'ouvre en causant l'arrêt du seul brûleur.



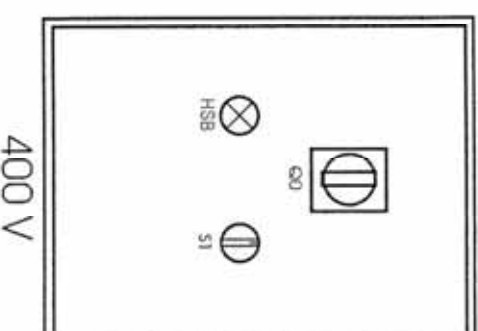
1. Cadran gradué
2. Trous de fixation
3. Index d'intervention sûreté LIMIT
4. Index température départ ventilateur
5. Index température arrêt ventilateur
6. Pont métallique (doit être enlevé)
7. Liaisons fonction LIMIT
8. Bouton rouge pour déblocage intervention LIMIT
9. Liaisons fonction FAN
10. Bouton blanc ventilation AUTOMATIQUE/MANUELLE

1.1 Panneau de commande



230 V

Légende:
 G0 – Interrupteur general
 H0 – Tableau en tension
 S1 – ETE / HIVER
 HLB – Bloc-brûleur



400 V

Légende:
 G0 – Interrupteur general
 S1 – ETE / HIVER
 HSB – soub thermalique ventilateur

1.2 Description de la machine

La nouvelle gamme de générateur air chaud est particulièrement indiquée pour réchauffer en manière rationnelle et économique, des locaux petits, moyens et de grandes dimensions. Ils se caractérisent pour la sobriété, l'économie, la facilité d'installation, la robustesse et fiabilité.

- Ventilateurs centrifuges à double aspiration, stotiquement et dynamiquement équilibrés, complets de moteur à traction directe ou de moteur à transmission indirecte avec courroie et poulie.
- Chambre de combustion en acier inox Aisi 430 à profil aérodynamique.
- Châssis-pouvre en profilé d'aluminium ou en profilé d'acier verni.
- Revêtement extérieur en laminiée d'acier Aisi 430 avec contrerevêtement intérieur en laminiée galvanisé et interposition d'un metalas thermo-insonorisant.
- Échangeur de chaleur du type à tuyaux en acier Aisi 409 à marche horizontale.
- Défecteurs internes pour une meilleure distribution du flux d'air sur les surfaces de l'échangeur de chaleur.
- Ajustat de sûreté avec commande bithermistorique du ventilateur (FAN-CONTROL) et du brûleur (LIMIT CONTROL). Thermostat de sûreté à réarmement manuel.
- Appareillage électrique:
- Plaque porte brûleur