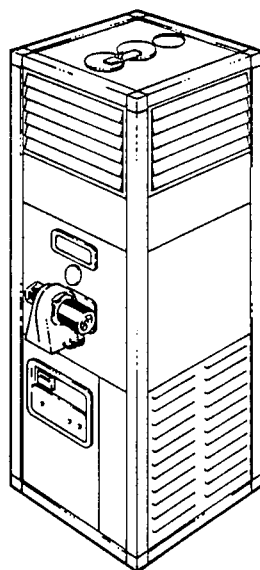


# Dantherm®

## NOTICE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN KA/KAL 45 - 120 150 - 300 III



### TABLE DES MATIERES:

1.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT . . . . .	P.	2
2.	COMPOSANTS . . . . .	P.	2
3.	MISE EN PLACE ET INSTALLATION . . . . .	P.	4
4.	MISE EN SERVICE . . . . .	P.	8
5.	THERMOSTAT D'AMBIANCE ET PLATINE A PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE . . . . .	P.	10
6.	SERVICE ET ENTRETIEN . . . . .	P.	11
7.	DEPANNAGE . . . . .	P.	13
8.	SCHEMAS ELECTRIQUES . . . . .	P.	15

### FABRICANT:

A/S Dantherm  
Jegstrupvej  
DK-7800 Skive  
Tél.: +45 97 52 41 44  
Telefax: +45 97 52 61 34  
Télex 66712

# 1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La production de chaleur dans les générateurs d'air chaud Dantherm se fait par chauffage indirect. La chaleur produite dans la chambre de combustion par le brûleur à mazout ou au gaz, est cédée au flux d'air brassé par le ventilateur, qui passe par la chambre de combustion et l'échangeur de chaleur.

Le générateur fonctionne de la manière suivante:

- Lorsque le thermostat d'ambiance demande de la chaleur, le moteur du brûleur s'enclenche et préventile la chambre de combustion. Le brûleur démarre peu de temps après.
- Une fois la température de 50°C atteinte dans la chambre de combustion, le ventilateur démarre automatiquement. Ce démarrage retardé du ventilateur évite d'envoyer de l'air froid dans le local.
- Lorsque la température d'ambiance requise est atteinte, le brûleur s'arrête, mais le ventilateur du générateur continue à fonctionner. Dès que la température à l'intérieur du générateur est descendue à environ 30°C, le ventilateur s'arrête automatiquement.

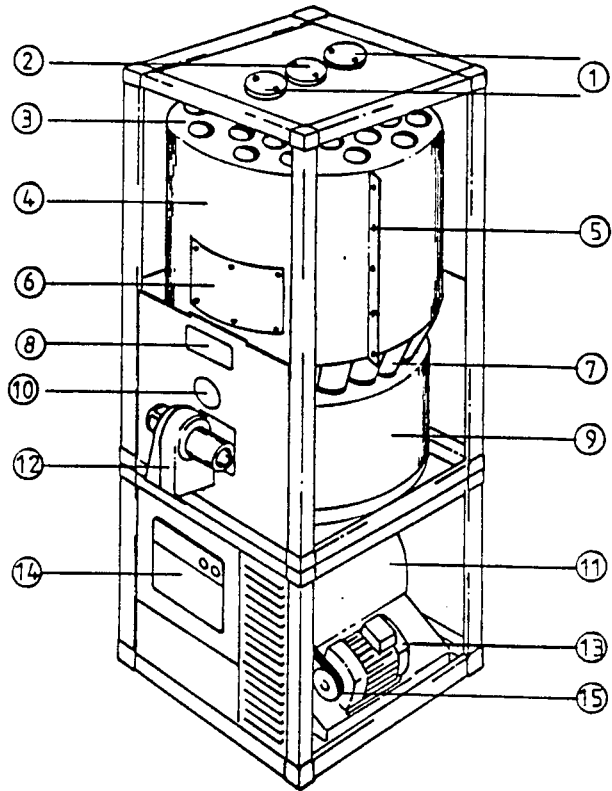
Afin d'éviter des tensions dues à la chaleur et d'éventuels dommages, il est possible que - lorsque la température de la chambre de combustion et de l'échangeur sont trop élevées - le ventilateur continue à fonctionner quelques temps.

Les générateurs d'air chaud sont fabriqués en standard pour souffler l'air chaud librement au travers des déflecteurs, mais ils peuvent également être raccordés sur un réseau de gaines.

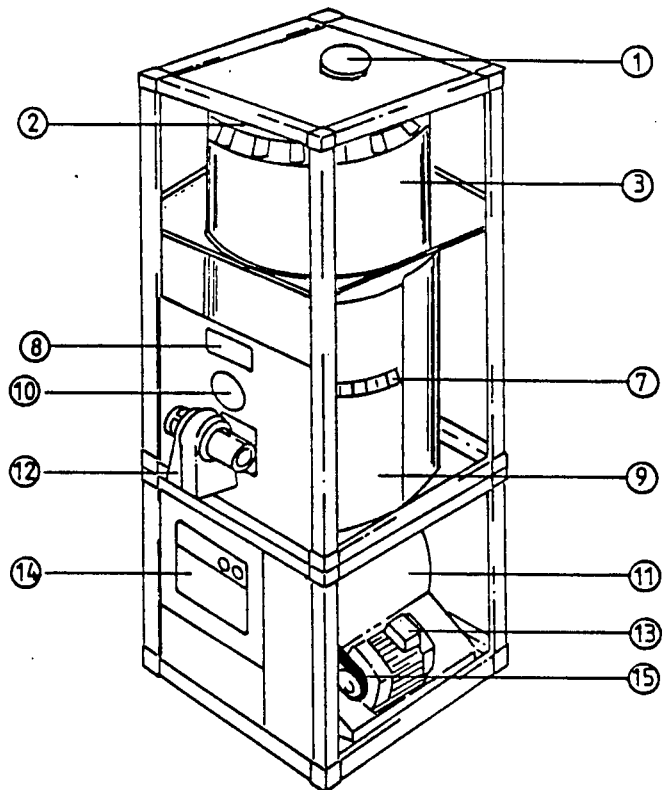
## 2. COMPOSANTS

1. Sortie de fumées
2. Clapet d'explosion
3. Echangeur de chaleur
4. Jaquette extérieure de l'échangeur
5. Vis de fixation de la jaquette
6. Ouverture d'inspection est de nettoyage
7. Tubes de l'échangeur
8. Boîtier de thermostat
9. Chambre de combustion
10. Trappe d'inspection
11. Ventilateur
12. Brûleur
13. Moteur de ventilateur
14. Armoire électrique
15. Courroie

KA/KAL 45 - 120



KA/KAL 150 - 300



### 3. MISE EN PLACE ET INSTALLATION

KA 45 - 120

Les appareils sont fournis en position horizontale. Pour les mettre debout, procéder comme suit:

- \* Démontez le clapet d'explosion ainsi que les tampons de fermeture (fig. 1.1).
- \* Ensuite, soit passer un câble au travers des deux ouvertures de la boîte à fumées (fig. 1.2), soit placer une poutre en bois dans la boîte à fumées et passer un corde câble autour de celle-ci (fig. 1.3).

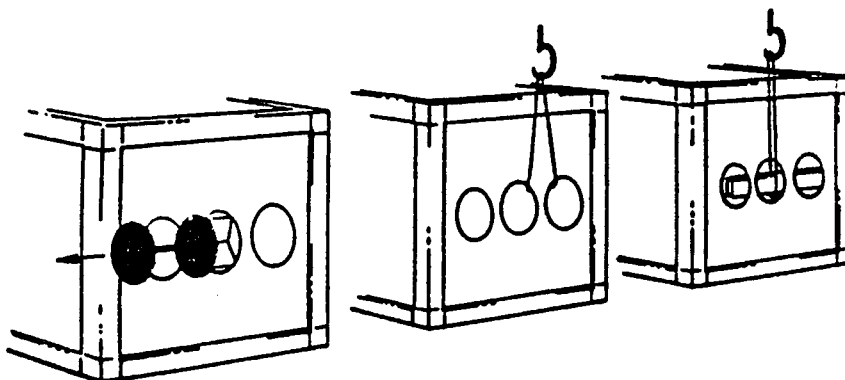


Fig. 1.1

1.2

1.3

Maintenant l'appareil peut être soulevé et transporté prudemment à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur.

Les petits appareils peuvent être soulevés manuellement.

Il est également possible de transporter ces appareils en position verticale. Pour cela il y a lieu de démonter les grilles de soufflage de part et d'autre de l'appareil et de glisser prudemment les fourches du chariot élévateur entre l'échangeur de chaleur et la boîte à fumées. L'appareil peut ensuite être soulevé prudemment et transporté à l'endroit désiré (fig. 2).

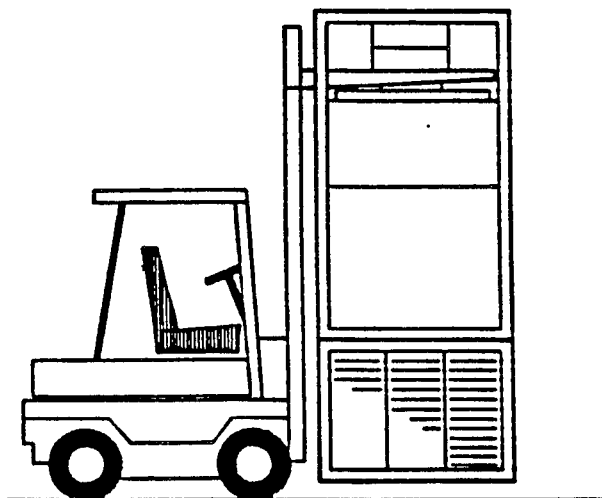


Fig. 2

### KA 150 - 180

Ces appareils seront également soulevés et transportés à l'endroit désiré au moyen d'une grue ou d'un chariot élévateur.

Un câble sera passé par l'ouverture de la cheminée et fixée au crochet placé à cet effet au milieu de la boîte à fumées.

### KA 250 - 300

Les générateurs d'air chaud KA/KAL 250-300 sont livrés en deux sections et seront assemblés sur chantier.

Procéder comme suit pour le montage:

- Poser la partie "ventilateur" à l'endroit d'installation
- Enlever les quatre boulons ainsi que la plaque support de la section "ventilateur".
- Placer le joint d'étanchéité en caoutchouc sur la partie supérieure du châssis de la section "ventilateur".
- Démontez la section "chambre de combustion" sur la section "ventilateur" à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur (idem appareils KA/KAL 150/180).
- Assembler et fixer ensuite les 2 parties à l'aide de boulons et écrous (fig. 3).

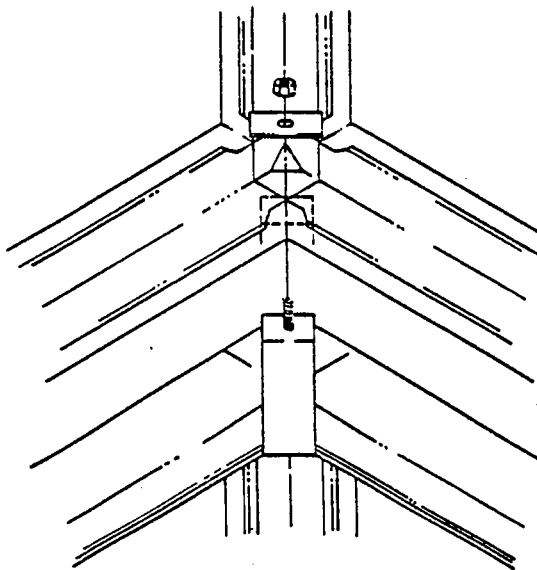


Fig. 3:  
Assemblage section  
"chambre de combustion"  
et section "ventilateur"

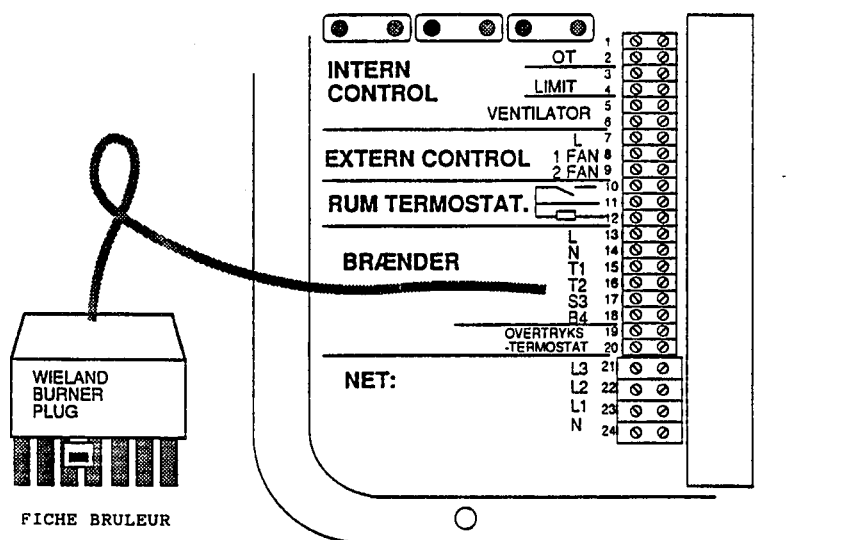
- remonter les plaques de recouvrement

**IMPORTANT**

Une fois l'appareil assemblé, il ne peut être transporté en position suspendue: à cause de son poids, la partie "ventilateur" risque en effet d'être arraché.

## RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

A l'intérieur de l'armoire électrique, à gauche, se trouvent les bornes de raccordement suivantes:



"INTERN CONTROL": Les bornes de 1 à 6 sont utilisées pour le branchement des thermostats OT/LIMIT/FAN. Ces thermostats sont raccordés à l'usine dans les appareils KA 45 - KA 180. Dans les appareils KA 250 - KA 300 les 6 câbles, numérotés de 1 à 6, sortant de la section "chambre de combustion", doivent être raccordés aux bornes 1 à 6.

"EXTERN CONTROL": Un interrupteur externe pour mise en service du ventilateur peut être inséré entre les bornes 7 et 8 (voir diagramme dans la section 8). La borne 9 n'a aucune fonction dans les appareils standard.

"RUM THERMOSTAT": Branchement du thermostat d'ambiance. Instructions plus détaillées dans la section 5).

"BRÆNDER": Branchement du brûleur à l'aide d'une fiche WIELAND aux bornes 13 - 18. (voir également les schémas électriques dans la section 8). Les bornes 19 et 20 sont utilisées uniquement au Danemark pour les appareils avec brûleur au gaz. Dans toutes les autres versions ces deux bornes sont court-circuitées.

"NET": Ces quatre bornes sont alimentées en 3 x 400 V. La borne 24 n'existe pas sur les appareils en 3 x 230 V sans neutre. Lors du raccordement des phases il faut vérifier que le moteur du ventilateur tourne dans la bonne direction. (Voir aussi section 4).

## DIRECTIVES POUR INSTALLATION

L'installation du générateur devra être conforme aux normes et règlements en vigueur et exécutée selon les règles de l'art par du personnel compétent.

Il faudra s'assurer que l'appareil soit accessible par l'avant et les côtés, de façon à pouvoir ôter les plaques de recouvrement pour entretien.

Le local où le générateur d'air chaud sera installé doit être suffisamment ventilé. Aucune dépression ne pourra être créée lors du fonctionnement du brûleur: le manque d'air pourrait provoquer une mauvaise combustion et un fonctionnement irrégulier.

Si le local devait se trouver en dépression, il y aura lieu de prévoir un apport d'air frais au brûleur (p.e. au moyen d'une gaine).

### Raccordement fuel ou gaz:

Les raccordements fuel ou gaz doivent être effectués par un technicien agréé et suivant les normes en vigueur.

L'évacuation des gaz de combustion doit être effectuée par un technicien compétent suivant les normes en vigueur. Afin d'éviter des problèmes de condensation il est à conseiller d'utiliser des conduites à doubles parois isolées, de préférence en acier inoxydable.

Les raccordements électriques seront réalisés par un électricien compétent conformément aux normes et règlements en vigueur.

Lors du montage, réglage et mise en marche du brûleur il faut observer les indications techniques qui sont fournies par le fournisseur. Le raccordement électrique du brûleur se fait selon le schéma électrique qui se trouve dans le livre d'instruction du brûleur.

Avant la mise en route du générateur, il y aura lieu de vérifier le serrage des vis et boulons ayant pu se desserrer pendant le transport.

Il y aura lieu également d'ouvrir les déflecteurs sur l'appareil ou sur le réseau de gaines. Le réglage final des déflecteurs se fera après la mise en service de l'appareil.

## FUSIBLES A PREVOIR POUR LA PROTECTION DES GENERATEURS

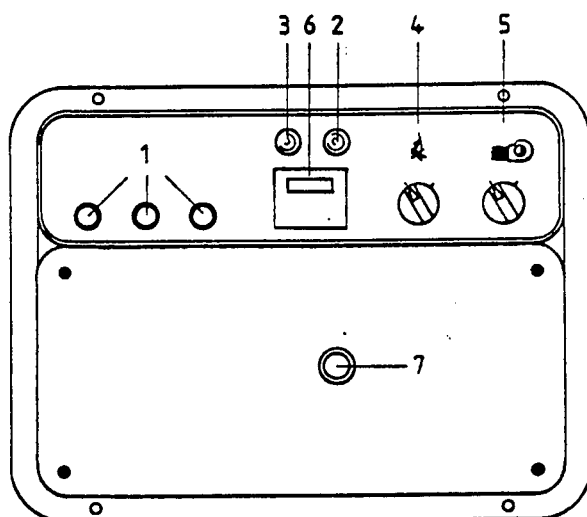
### 3 x 400 V - 50 Hz

KA 45	KA 60	KA 90	KA 120	KA 150	KA 180	KA 250	KA 300
10 A	10 A	10 A	10 A	20 A	20 A	35 A	35 A

### 3 x 230 V - 50 Hz

KA 45	KA 60	KA 90	KA 120	KA 150	KA 180	KA 250	KA 300
10 A	10 A	16 A	20 A	25 A	25 A	50 A	50 A

## 4. MISE EN SERVICE



1. Entrée du câble électrique d'alimentation et du thermostat (+ câble de thermostat, uniquement pour les générateurs KA 250 & 300)
2. Témoin d'alimentation électrique
3. Témoin brûleur en panne
4. Commutateur brûleur
5. Commutateur ventilateur
6. Compteur horaire
7. Réarmement

- Raccorder l'alimentation électrique: le témoin "alimentation électrique" s'allume.
- Enclencher le ventilateur en mettant le commutateur "ventilateur" (5) en position "MAN". Vérifier si le ventilateur tourne dans la bonne direction (le sens de rotation est indiqué par un flèche sur l'enveloppe du ventilateur. Si cela n'est pas le cas, couper l'alimentation électrique du générateur et inverser les phases d'alimentation du générateur.
- Régler le régime désiré au moyen des deux commutateurs (4) et (5):

### Position 0/AUTO

- Le témoin d'alimentation électrique est allumé
- Le générateur d'air chaud est à l'arrêt.

### Position 0/MAN

- Le témoin d'alimentation électrique est allumé.
- Le brûleur est à l'arrêt.
- Le ventilateur tourne en continu (p.e. ventilation d'été).



### Position 1/AUTO

- Le témoin d'alimentation électrique est allumé.
- Le brûleur est en service, contrôlé par le thermostat d'ambiance. S'il n'y a pas de thermostat d'ambiance, le brûleur fonctionnera sans arrêt.
- Le ventilateur s'enclenche dès que la température dans la chambre de combustion atteint 50°C.
- A l'arrêt du brûleur, le ventilateur continuera à tourner jusqu'à ce que la température de soufflage soit descendue à 30°C.

### Position 1/MAN

- Le témoin d'alimentation électrique est allumé.
- Le brûleur marche, contrôlé par le thermostat d'ambiance. S'il n'y a pas de thermostat d'ambiance, le brûleur fonctionnera sans arrêt.
- Le ventilateur tourne en continu.

#### **REMARQUES IMPORTANTES:**

Le générateur ne peut être coupé que soit par le thermostat d'ambiance, ou par le commutateur de sélection. Le ventilateur continue à tourner quelque temps après l'arrêt afin de refroidir la chambre de combustion. Si l'appareil est mis hors service par un interrupteur général, ce refroidissement ne peut se faire normalement et il y a risque de surchauffe.

Des surchauffes répétées peuvent endommager la chambre de combustion et l'échangeur de chaleur.

Si pour l'une ou l'autre raison la température à l'intérieur du générateur dépasse 80°C, le thermostat de sécurité arrête le brûleur tout en laissant fonctionner le ventilateur. Dès que la température est redescendue sous les 80°C, le brûleur se remet en marche automatiquement.

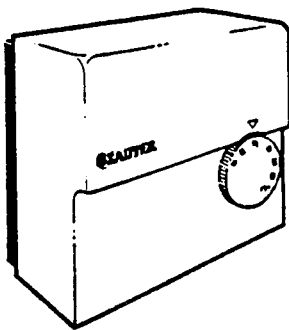
S'il arrive qu'en dépit de l'arrêt du brûleur la température continue à monter, le thermostat de surchauffe coupera l'alimentation électrique du générateur lorsque la température atteindra 100°C.

Le réarmement peut se faire par le bouton de réarmement (7).

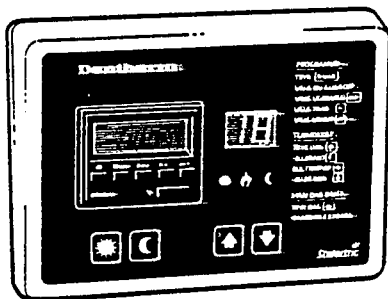
Si le générateur est arrêté à plusieurs reprises par le thermostat de sécurité ou de surchauffe, voir la section 7 "Dépannage".

## 5. THERMOSTAT D'AMBIANCE ET PLATINE A PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE

### THERMOSTAT D'AMBIANCE



### PLATINE A PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE\*



Le thermostat d'ambiance se branche sur les bornes 10, 11 et 12 dans l'armoire électrique. Le thermostat d'ambiance contrôle le chauffage en faisant démarrer ou arrêter le brûleur.

Le thermostat d'ambiance doit être placé hors du flux d'air soufflé par le générateur d'air chaud et à une hauteur de 1,5 m. En plus, le thermostat ne doit pas être influencé par les rayons de soleil, les courants d'air ou le dégagement de chaleur d'une machine par exemple.

Au lieu du thermostat d'ambiance une platine à programmation hebdomadaire peut être utilisé qui contrôle le chauffage pendant toute la semaine à l'aide d'une horloge et un thermostat d'ambiance "jour" et un thermostat d'ambiance "nuit". La platine à programmation hebdomadaire se branche sur les bornes 10, 11, 12 et 21, respectivement L3 dans l'armoire électrique.

Pour des instructions plus détaillées, voir le livre d'instruction de la platine a programmation hebdomadaire.

\* Accessoire en option

## 6. SERVICE ET ENTRETIEN

L'échangeur de chaleur et la chambre de combustion doivent impérativement être nettoyés au moins une fois par an.

Il est également conseillé de faire vérifier l'appareil après cet entretien afin d'assurer un fonctionnement correct et économique.

Le nettoyage de l'échangeur de chaleur et de la chambre de combustion s'effectue comme suit:

### KA 45 - 120

- Couper l'alimentation électrique
- Démonter le brûleur
- Ouvrir la trappe d'inspection (10)
- Démonter le clapet d'explosion
- Oter les plaques de recouvrement sur les côtés du générateur.
- Oter la partie avant de la jaquette extérieure de l'échangeur de chaleur
- Nettoyer la chambre de combustion et les tubes inférieurs de l'échangeur de chaleur par l'ouverture du brûleur avec une brosse de chaudière.
- Nettoyer les tubes extérieurs de l'échangeur de chaleur par l'ouverture dans l'échangeur.
- Nettoyer l'échangeur de chaleur au moyen d'une brosse de chaudière par la sortie des fumées et par l'ouverture apparue suite au démontage de la jaquette extérieure.
- Enlever la suie de la chambre de combustion et de l'échangeur de chaleur au moyen d'un aspirateur.
- Remettre en place la partie frontale de la jaquette extérieure de l'échangeur et remplacer le joint d'étanchéité.
- Vérifier également si les courroies du ventilateur sont bien tendues.

**KA 150-300**

- Couper l'alimentation électrique
- Démonter le brûleur
- Ouvrir la trappe d'inspection
- Démonter les panneaux extérieurs du haut
- Démonter le clapet d'explosion dans la boîte à fumées.
- Nettoyer la chambre de combustion par l'ouverture du brûleur et par la trappe d'inspection (10)
- Nettoyer le collecteur des gaz de combustion et la sortie des fumées par l'ouverture du clapet d'explosion.
- Enlever la suie de la chambre de combustion au moyen d'un aspirateur.
- Vérifier également, si les courroies du ventilateur sont bien tendues.

Pour l'entretien du brûleur, veuillez consulter les instructions du fournisseur.

## 7. DEPANNAGE

En cas de panne, vérifier les points suivants:

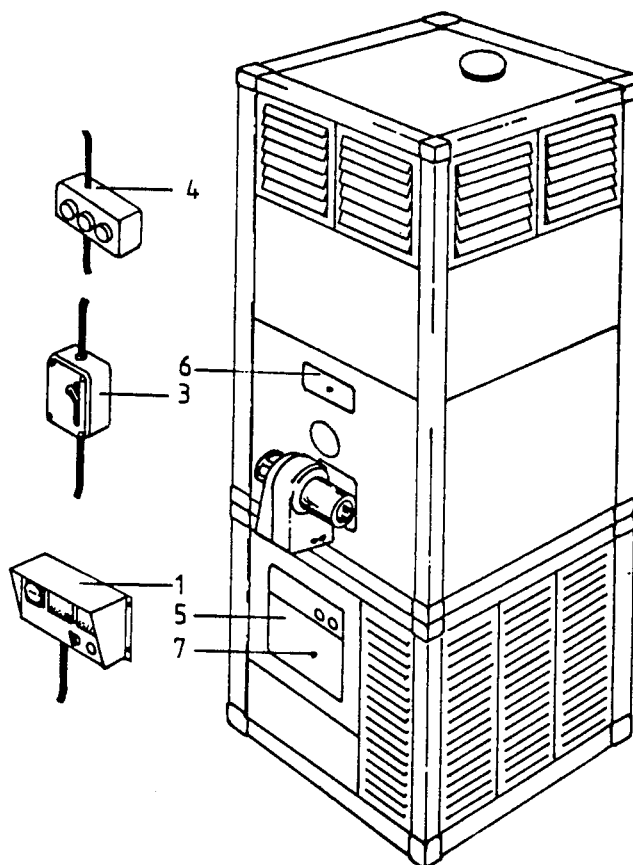
- Vérifier s'il y a du mazout dans la cuve et si toutes les vannes sont ouvertes
- Vérifier si le générateur est raccordé électriquement et si le courant arrive correctement au générateur.
- S'assurer que la température indiquée sur le thermostat d'ambiance /platine hebdomadaire est supérieure à celle dans le bâtiment.
- S'assurer que le filtre d'aspiration est propre et que les grilles de soufflage et d'aspiration ne sont pas bloquées.

### Contrôler:

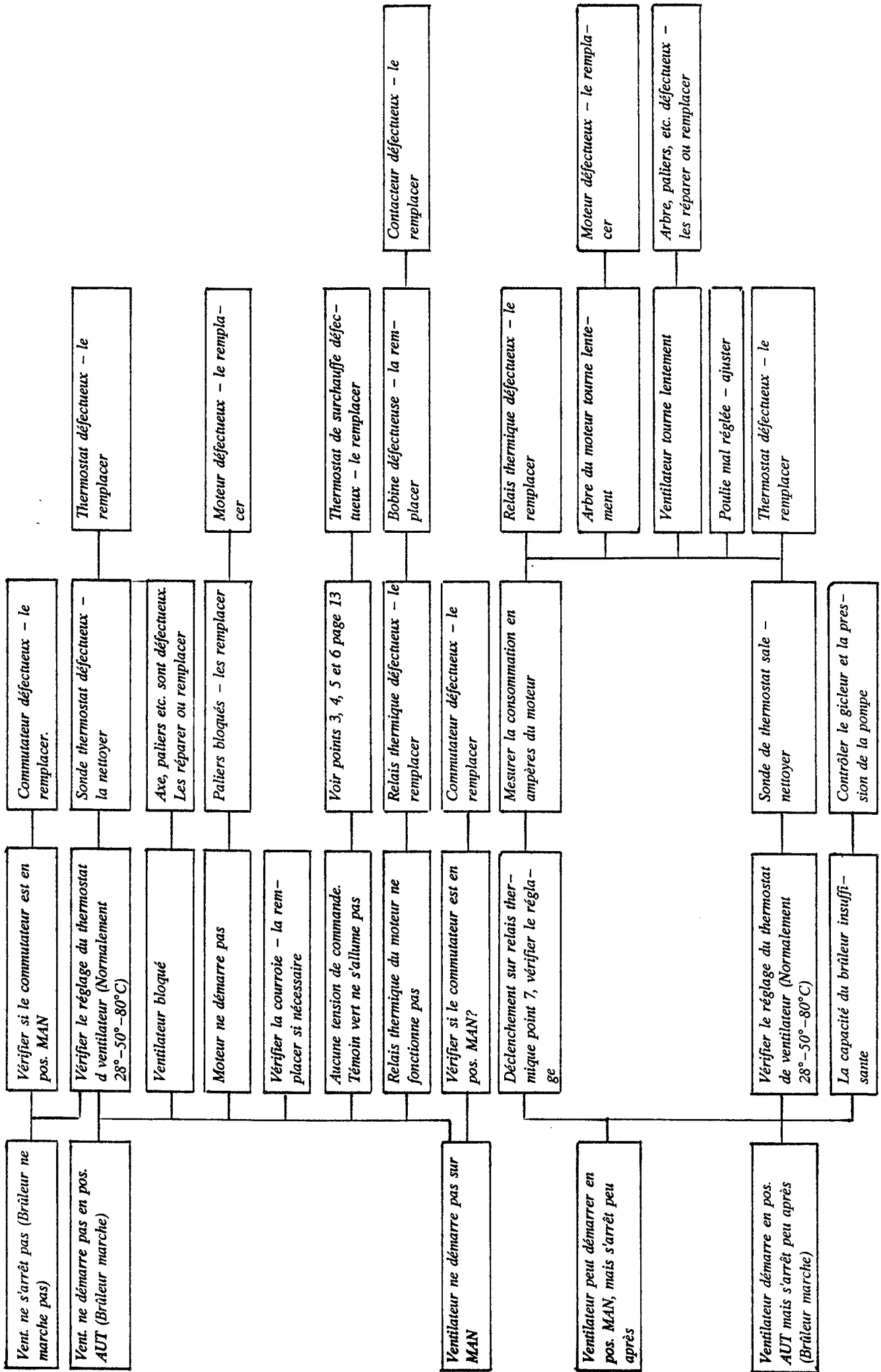
1. Le thermostat d'ambiance ou la platine hebdomadaire
3. Le commutateur principal
4. Les fusibles principaux
5. Les fusibles dans l'armoire électrique

### Enfoncer:

6. Le bouton de réarmement de surchauffe
7. Le bouton de réarmement du relais thermique

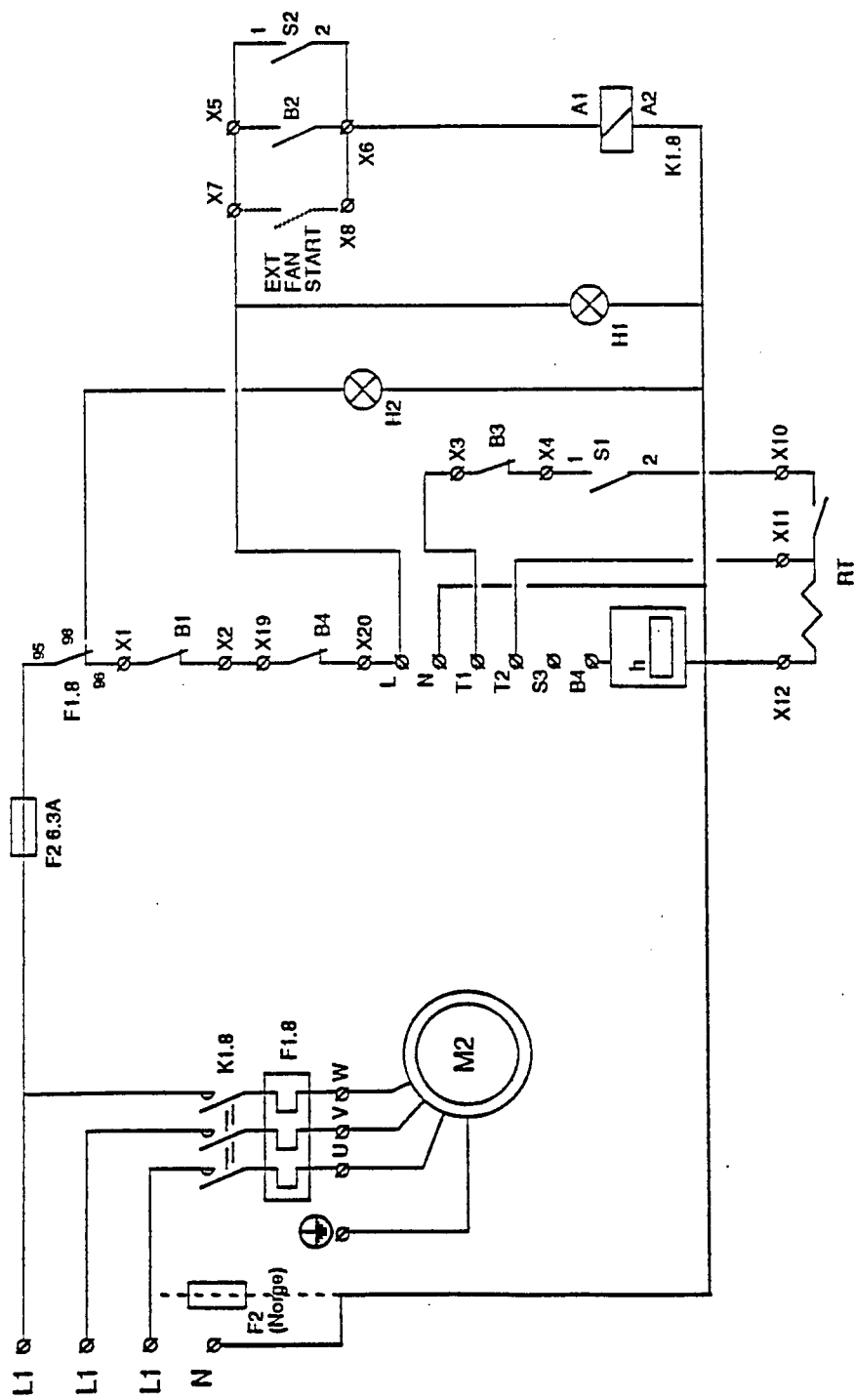


Après avoir vérifié des points, procéder comme décrit sur le schéma ci-après.



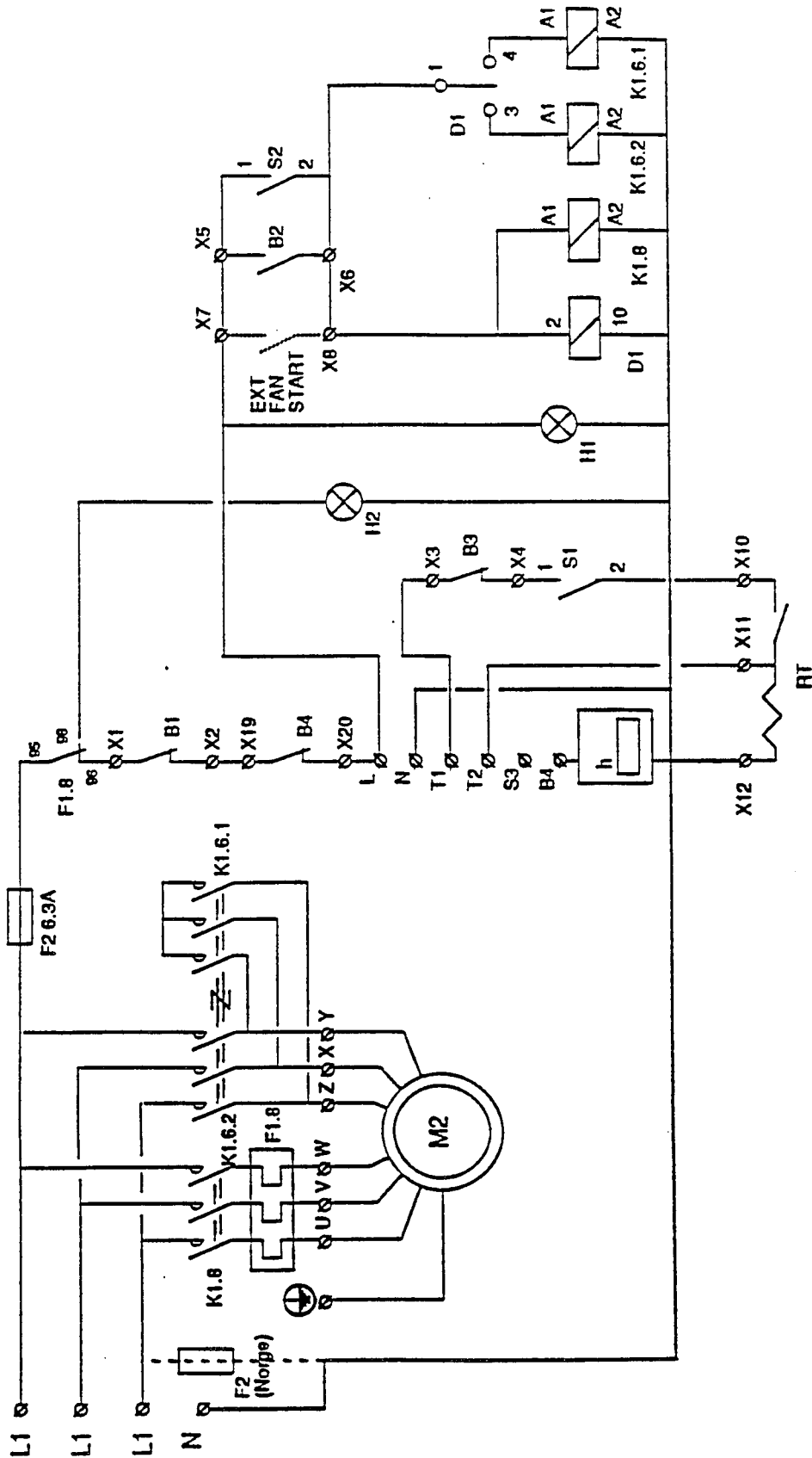
# 8. SCHEMAS ELECTRIQUES

KA AVEC DEMARRAGE DIRECT DU VENTILATEUR



- L: Phase
- N: Neutre
- B1: OT thermostat
- B2: FAN Thermostat
- B3: LIMIT thermostat
- B4: Thermostat de suppression (seulement Danemark)
- F1.8: FAN relais thermique
- F2: Fusible 6,3 Amp.
- H1: Témoin visuel rouge
- H2: Témoin visuel vert
- h: Compteur horaire
- K1.8: Contacteur
- M2: Moteur ventilolo
- RT: Thermostat d'ambiance
- S1: Contacteur pour brûleur
- S2: Contacteur pour ventila-
- X: Bloc de jonction

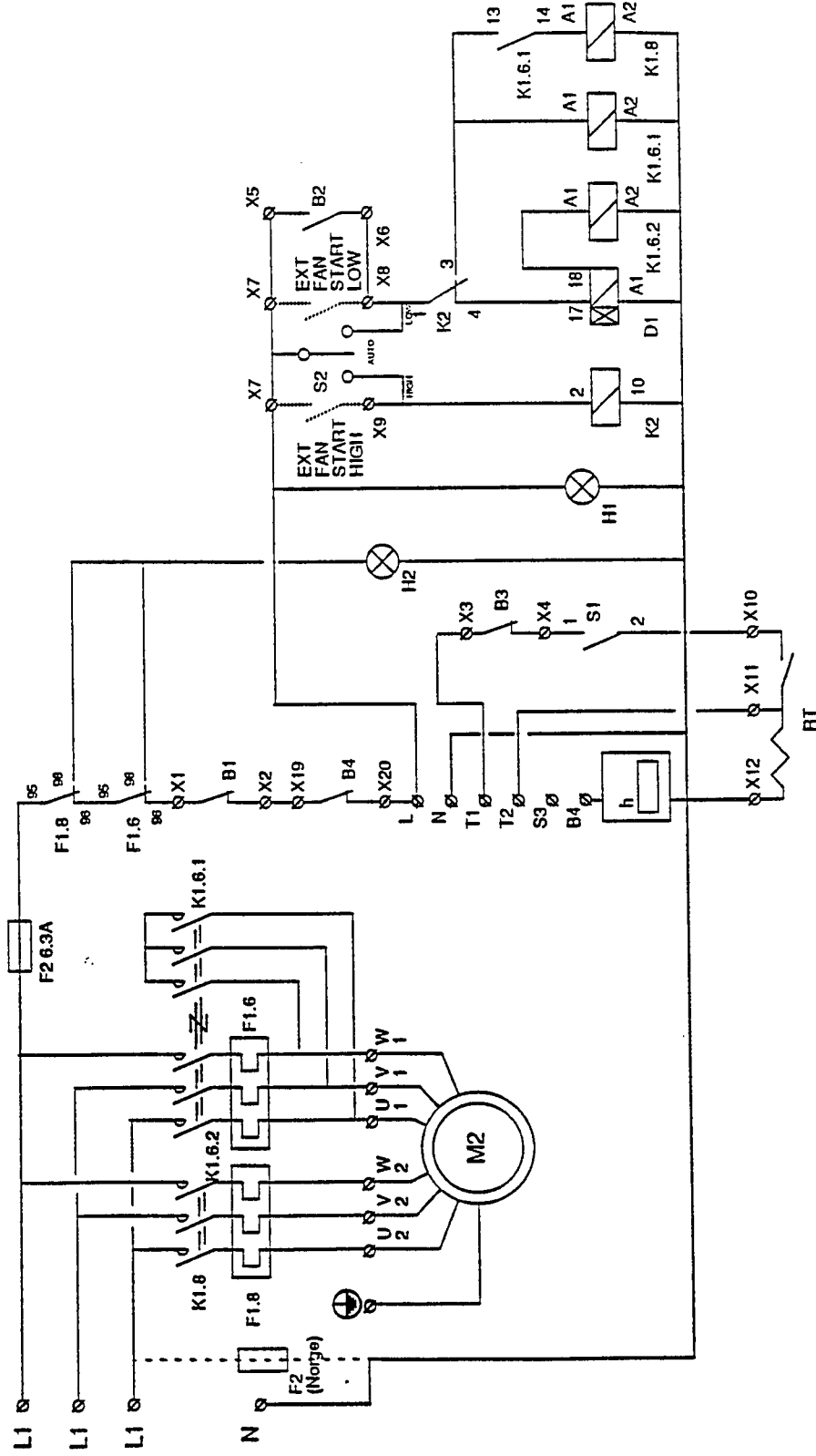
KA AVEC DEMARRAGE DU VENTILATEUR EN ETOILE TRIANGLE



- L: Phase
- N: Neutre
- B1: OT thermostat
- B2: FAN Thermostat
- B3: LIMIT thermostat
- B4: Thermostat de surpression (seulement Danemark)
- D1: Retard pour Y/D
- F1.8: Relais thermique ventilateur
- F2: Fusible 6,3 Amp.
- H1: Témoin visuel rouge
- H2: Témoin visuel vert
- h: Compteur horaire
- K1.6.1: Y Contacteur
- K1.6.2: D contacteur
- K1.8: Contacteur Y/D
- M2: Moteur ventililo
- RT: Thermostat d'ambiance
- S1: Contacteur brûleur
- S2: Contacteur ventilateur
- X: Bloc de jonction

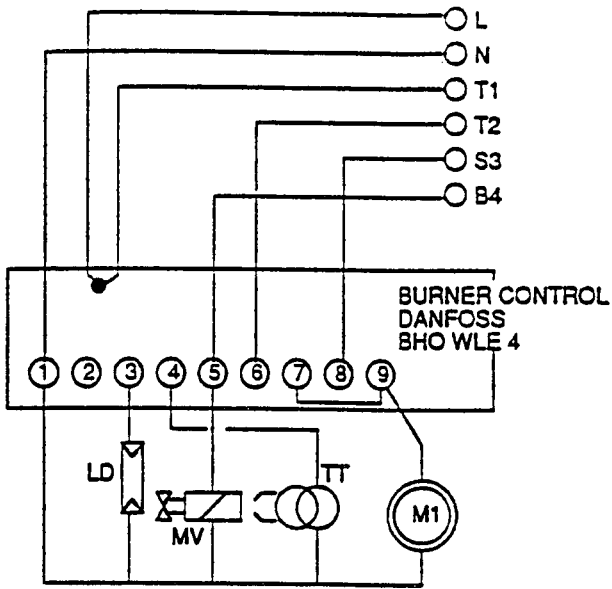


**KA AVEC MOTEUR-VENTILO A DEUX ETAGES**

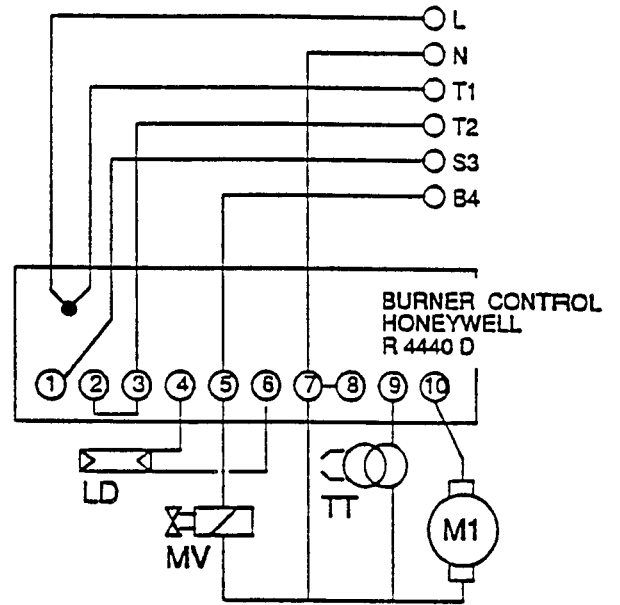


- |     |  |         |                             |       |                             |
|-----|--|---------|-----------------------------|-------|-----------------------------|
| L1: | Phase  | F1.6:   | FAN relais thermique - LOW  | K1.8: | HIGH contacteur             |
| N:  | Neutre   | F1.8:   | FAN relais thermique - HIGH | K2:   | LOW/HIGH contacteur         |
| B1: | OT thermostat                                  | F2:     | Fusible 6,3 Amp.            | M2:   | Moteur ventilo              |
| B2: | FAN Thermostat                                 | H1:     | Témoins visuel rouge        | RT:   | Thermostat d'ambiance       |
| B3: | LIMIT thermostat                               | H2:     | Témoins visuel vert         | S1:   | Contacteur pour brûleur     |
| B4: | Thermostat de surpression (seulement Danemark) | h:      | Compteur horaire            | S2:   | Contacteur pour ventilateur |
| D1: | ON retard                                      | K1.6.1: | HIGH contacteur             |       | AUTO-LOW-HIGH               |
|     |  | K1.6.2: | LOW contacteur              | X:    | Bloc de jonction            |

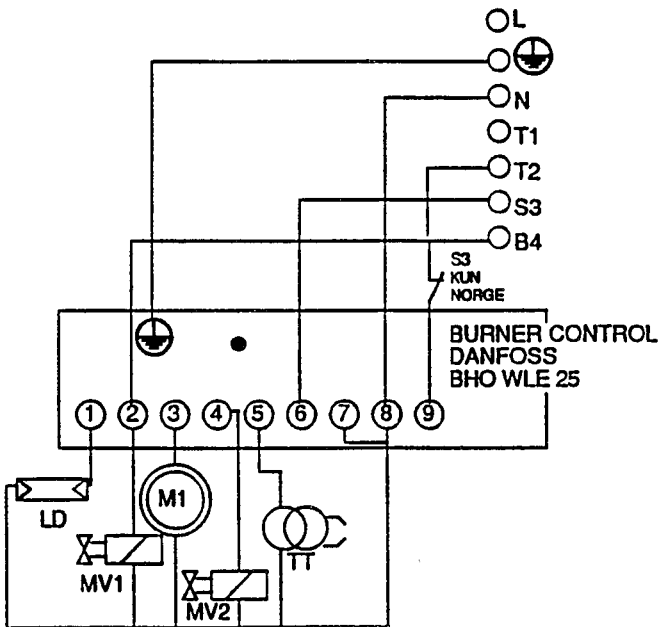
**DESCRIPTION DES BORNES DE JONCTION DU BRULEUR**



Boîte de contrôle  
Danfoss BHO WLE 4



Boîte de contrôle  
Honeywell R 4440 D



Boîte de contrôle  
Danfoss BHO WLE 25

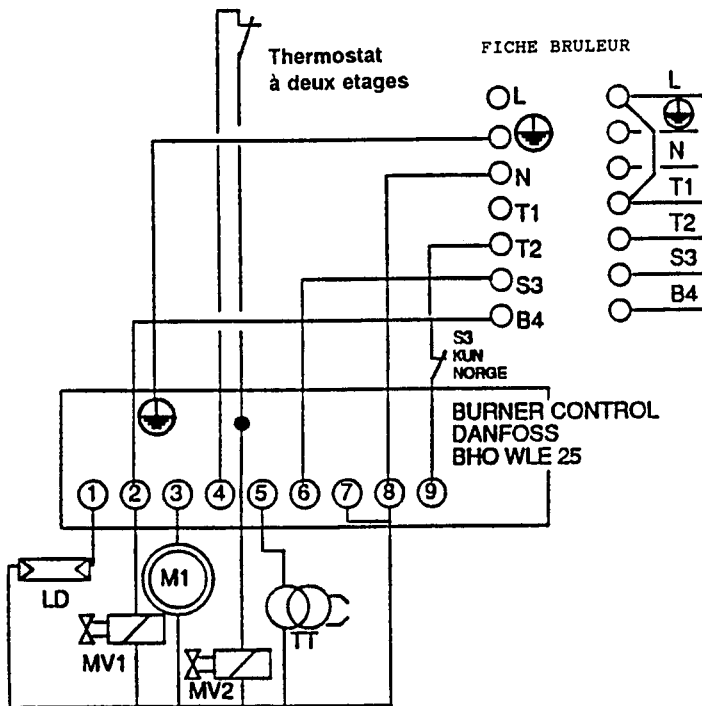
- S3: Contacteur de fin de course
- LD: Unité photo-électrique
- TT: Transformateur d'allumage
- MV: Vanne solénoïde
- M1: Moteur pour brûleur

Fiche: Wieland ST 18/7  
selon DIN 4791

## MONTAGE DU THERMOSTAT A DEUX ETAGES AU BRULEUR A DEUX ETAGES

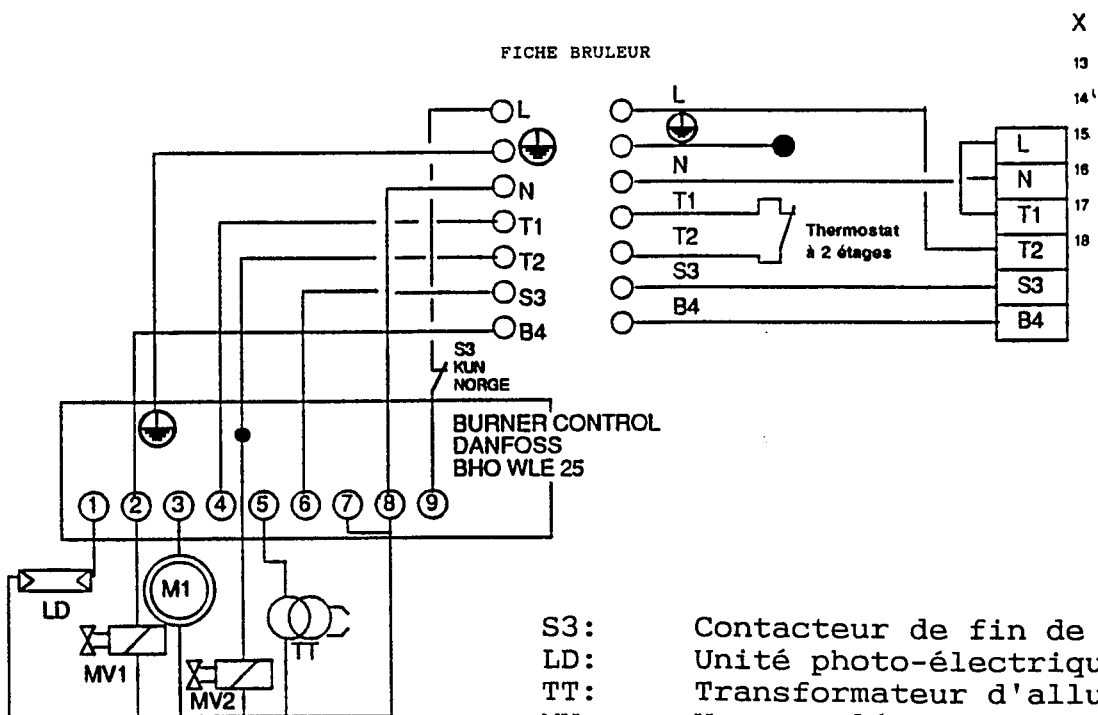
1. De la borne 4, enlever le fil conducteur venant de la vanne MV2.
2. Monter le fil venant du thermostat à deux étages dans la borne 4 et ensuite l'assembler avec le fil de la vanne MV2 à l'aide d'un joint à manchon.

### BRANCHEMENT DU THERMOSTAT A DEUX ETAGES DANS LA BOITE DE CONTROLE



Fiche: Wieland ST 18/7  
selon DIN 4791

### BRANCHEMENT DU THERMOSTAT A DEUX ETAGES DANS LA BOITE DE CONTROLE



- S3: Contacteur de fin de course
- LD: Unité photo-électrique
- TT: Transformateur d'allumage
- MV: Vanne solénoïde
- M1: Moteur pour brûleur