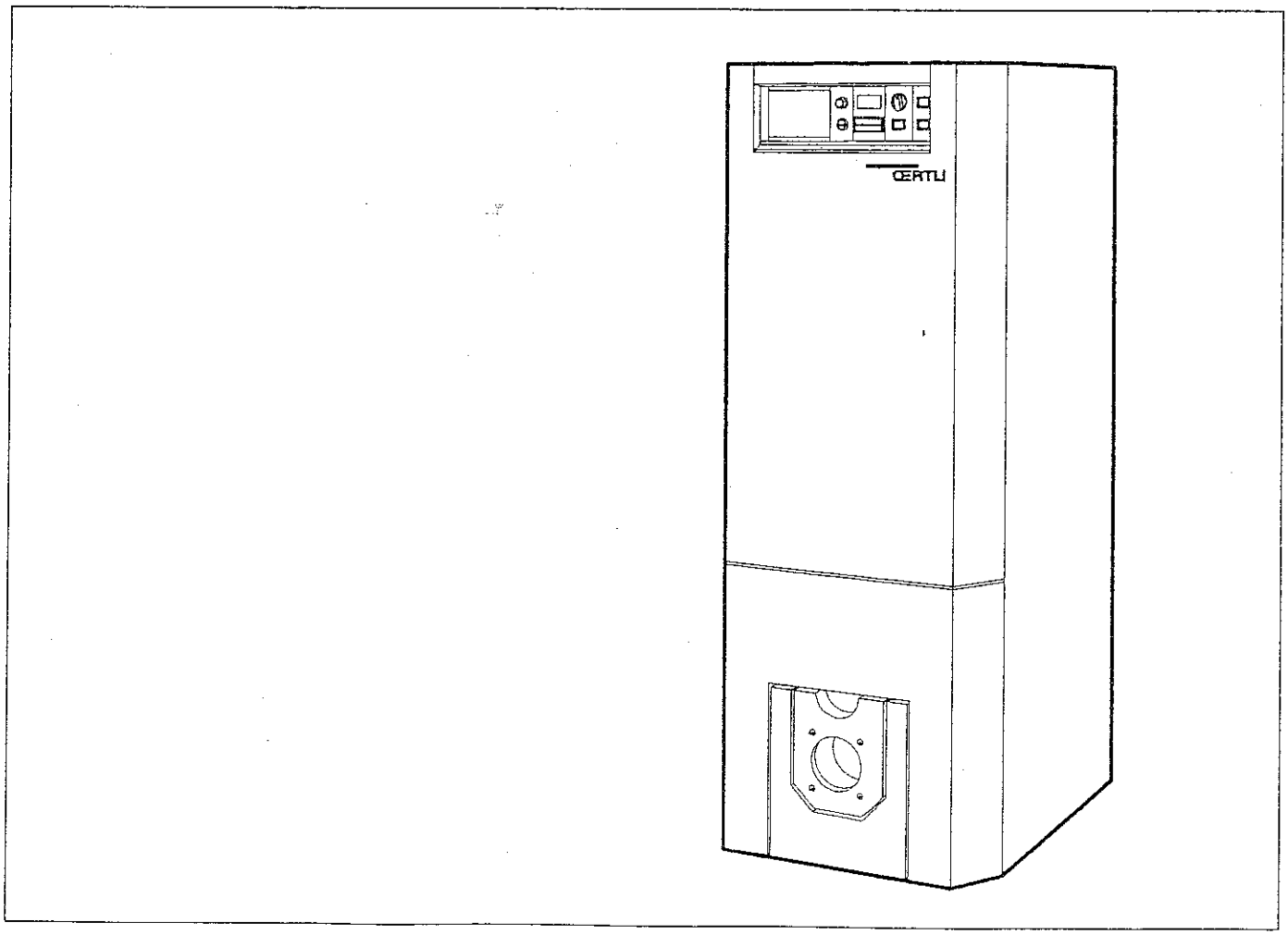
ŒRTLI

Instructions de service

Chaudière à basse température avec chauffe-eau

CKR-141 / CKR-142 / CKR-143

Art. Nr. 121737b



Sommaire

1. Remarques importantes
1.1 Avertissements concernant la sécurité 3
1.2 Remarques sur ces instructions 3

2. Caractéristiques techniques
2.1 Description 4
2.2 Dessin d'encombrement 5
2.3 Caractéristiques techniques 6
2.4 Caractéristiques électriques 6
2.5 Affectation recommandée des brûleurs . . . 6
2.6 Diagramme des puissances de chaudière . 7
2.7 Schéma électrique des connexions 8
2.8 Schéma de raccordement (électrique) 9
2.9 Schéma de raccordement (hydraulique). . . 10

3. Montage
3.1 Colisage 11
3.2 Implantation dans la chaufferie 11
3.3 Montage de la CKR. 11
3.4 Raccordements côté fumées 19
3.5 Raccordements côté eau 19
3.6 Raccordement électrique 20

4. Préparatifs pour la mise en service
4.1 Équipement en accélérateurs de convection. 23
4.2 Tableau de commande 24

5. Mise en service
5.1 Contrôle généraux. 26
5.2 Mise en service de la CKR 26
5.3 Mesures 27

6. Contrôles finaux 28

7. Equipement additionnels 28

8. Remarques sur la maintenance
8.1 Nettoyage et ouverture de la chaudière. . . 29
8.2 Remplacement de l'anode de protection et du joint en caoutchouc 30
8.3 Contrôle de la robinetterie de sécurité. . . . 30

9. Pièces de rechange. 32

Annexe
Protocole d'entretien réservoir I
Informations pour l'utilisateur de l'installation . . . II

1. Remarques importantes

1.1 Avertissements concernant la sécurité

Symbole de la sécurité du travail

Vous trouverez ce symbole apposé sur la CKR et dans tous les avertissements concernant la sécurité du travail dans ces instructions.
Signification: **Attention! Danger pour le corps et la vie de personnes!**
Tenez compte des avertissements assortis de ce symbole et comportez-vous dans ces cas de manière particulièrement prudente.

Outre les avertissements dans ces instructions, on respectera les prescriptions universellement reconnues de sécurité et de prévention des accidents.

Mesures de sécurité à respecter dans tous les cas

- Toute personne qui s'occupe du montage, démontage et remontage, mise en service, conduite et maintenance (inspection, entretien, remise en état) de la CKR, doit bénéficier d'une formation adéquate, et avoir lu et compris complètement les instructions de service.
- Les transformations et modifications non autorisées qui perturbent la sécurité de la CKR sont interdites.
- Seul le fabricant est habilité à exécuter des travaux de remise en état sur les dispositifs limiteurs, organes autoréglables, dispositifs de surveillance de la flamme et autres dispositifs de sécurité.
- Tous les travaux - excepté la mise en route du brûleur et de la régulation - ne seront exécutés qu'à l'arrêt du brûleur et après avoir coupé le courant. Le non-respect de cette règle peut conduire à des coups de courant, entraîner une formation de flamme incontrôlée et provoquer de graves dommages corporels, voire la mort.

Remise de l'installation à l'utilisateur

Lors de la remise de l'installation à l'utilisateur, on attirera explicitement son attention sur les "Informations pour l'utilisateur de l'installation" (annexe II), en particulier sur les actions qu'il est autorisé à exécuter (comportement en cas de panne, mise hors service, utilisation de la régulation avec l'aide de ces instructions de service), ou sur les interventions et mutations sur le brûleur, qui ne peuvent être exécutées que par des spécialistes.
Informez l'utilisateur de l'installation qu'il doit veiller, lui aussi, à ce que des personnes non autorisées ne touchent à la CKR.

1.2 Remarques sur ces instructions

Objectif

Ces instructions doivent être lues soigneusement avant de procéder au montage, à la mise en service et à l'entretien.
Bien que ces travaux ne peuvent être exécutés que par des spécialistes bénéficiant d'une formation adéquate, présumée par ces instructions, il faut cependant les lire à fond avant tout travail sur la CKR. Nous déclinons toute responsabilité des dommages et perturbations de service qui résultent de la non-observation de ces instructions!

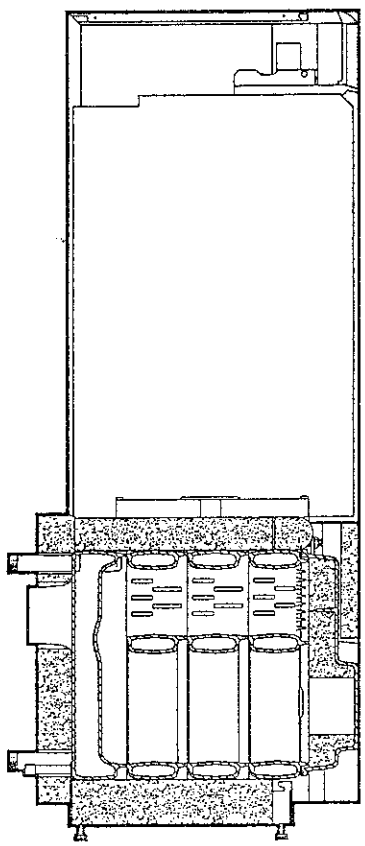
Ces instructions font partie intégrante de la CKR. Veuillez les suspendre dans l'enveloppe en plastique rouge en un endroit bien visible de la chaufferie. L'annexe II contenant les "Informations pour l'utilisateur de l'installation" doit être bien visible.

Changements techniques

En vue d'améliorer les produits, nous nous réservons le droit d'apporter des changements aux illustrations et indications dans ces instructions.

2. Caractéristiques techniques

2.1 Description



Gamme de puissance: 16 - 33 kW

Description succincte

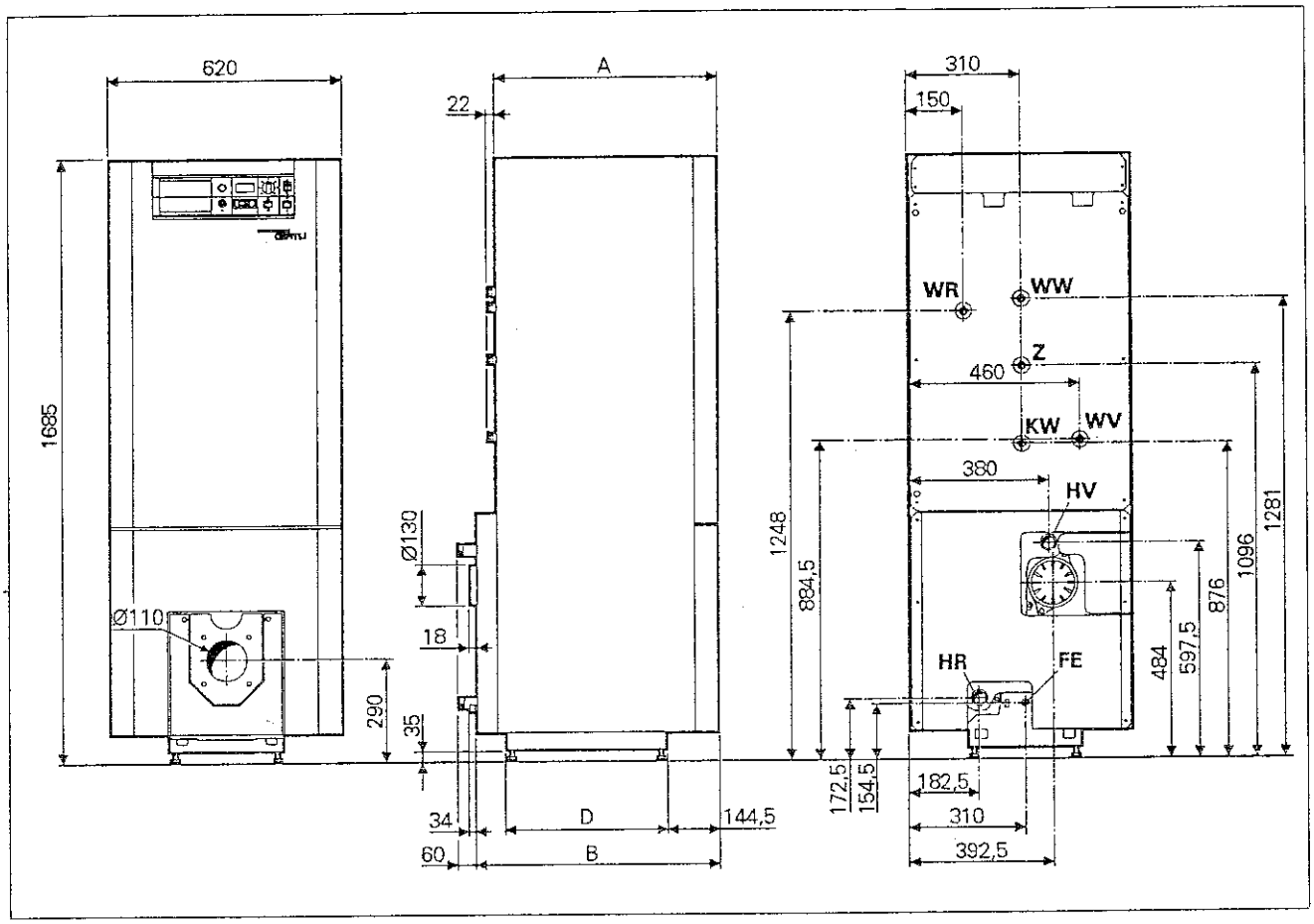
Chaudière à sections en fonte eutectique spéciale résistant à la corrosion, fonctionnant à basse température, prévue pour utilisation avec des brûleurs Low-NOx, ou des brûleurs classiques à mazout ou à gaz, avec chauffe-eau superposé.
Construite sur le principe à trois parcours et cheminement asymétrique des gaz brûlés, la chaudière garantit une exceptionnelle qualité de combustion, alliée à une basse émission polluante et un fonctionnement silencieux. Faibles pertes de maintien en température grâce à une isolation thermique renforcée en laine de fibres minérales.
En version de base, la gamme de chaudières est équipée d'un tableau de commande électromécanique. Celui-ci est préparé pour le montage de différentes régulations de chauffage OE-tronic.
La livraison a lieu en colis pour l'assemblage dans la chaufferie.

Utilisation prévue

Chaudière
Cet appareil est prévu pour le chauffage d'eau en dessous du point d'ébullition, dans un circuit à circulation assistée par voie mécanique, au moyen d'un brûleur de série expertisé, dont le champ d'utilisation est fixé dans les instructions de service jointes au brûleur.
Par système fermé on entend un système dans lequel le fluide reste inchangé pendant le fonctionnement, c'est-à-dire n'est pas remplacé par un fluide neuf.
Le maintien de la pression du système peut avoir lieu par un vase d'expansion à membrane ou par un vase de compensation ouvert.
Si des produits sont additionnés, spécialement des produits antigel, il faut prendre compte du changement du coefficient de transmission de chaleur dans la chaudière (risque de surchauffe, observation des pertes maximales par les effluents gazeux).

Réservoir prroduction eau chaude sanitaire
La chauffe-eau sert à préparer l'eau chaude sanitaire dans un système ouvert, indépendant du circuit de l'eau de chauffe.

2.2 Dessin d'encombrement



Type	A	B	D
CKR-141	618	618	330
CKR-142	618	678	457
CKR-143	745	805	584

Raccordements chaudière

HV Départ chauffage
1 ½ " Filetage mâle cylindrique et joint plat

HR Retour chauffage
1 ½ " Filetage mâle cylindrique et joint plat

FE Raccord de vidange et de remplissage
½ " Filetage femelle
(Le robinet ne fait pas partie de la fourniture)

Raccordements du réservoir

Circuit primaire (eau de chauffe)

WV Départ eau de chauffe
¾ " Filetage mâle, à joint conique

WR Retour eau de chauffe
¾ " Filetage mâle, à joint conique

Circuit secondaire (eau sanitaire)

WW Eau chaude
¾ " Filetage mâle, à joint conique

KW Eau froide
¾ " Filetage mâle, à joint conique

Z Circulation
¾ " Filetage mâle, à joint conique

ŒRTLI

2.3 Caractéristiques techniques

Type	Puissance nominale	Homolo-gation	Contenance en eau chaudière	Perte de charge côté fumées	Perte de charge de la chaudière côté eau ΔT20K	Poids (avec emballage)
CKR-141	16 – 21 kW		19 l	0,15 mbar	1,0 mbar	178 kg (271 kg)
CKR-142	21 – 27 kW		24,5 l	0,20 mbar	1,6 mbar	202 kg (298 kg)
CKR-143	27 – 33 kW		30 l	0,20 mbar	2,4 mbar	226 kg (330 kg)

Données du réservoir

	CKR-141	CKR-142	CKR-143
Contenance en eau	130l		
Débit continu	515 l/h	665 l/h	780 l/h
Débit de pointe	200 l/10min	225 l/10min	245 l/10min
Pression maximale de service	7 bar		

Les indications de débit ci-contre valent pour les conditions suivantes:

Circuit primaire
Température de départ: 80 °C
Circuit secondaire
Température d'entrée: 10 °C
Température de sortie: 45 °C
Pour débit de pointe:
Contenu entièrement chauffé au départ à 60 °C.

2.4 Caractéristiques électriques

Raccordement électrique

Alimentation:	230V~ +6/-10% / 50 Hz
Fusible interne: Fusible externe:	4 AT~ max. 10 AT~
Puissance max. raccordable	env. 300 W

2.5 Affectation recommandée du brûleur

	Type de brûleur recommandé	
	Brûleur standard	Brûleur Low NOx
CKR-141	OES-131L EV	OEN-131L EV
CKR-142	OES-131L EV OES-131L E	OEN-131L EV
CKR-143	OES-131L E	OEN-132L EV

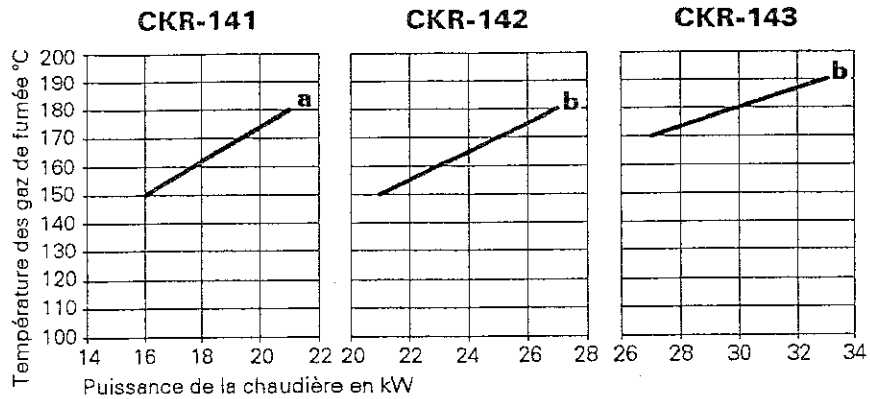
Le tableau ci-contre présente les brûleurs de série homologués, recommandés par Oertli pour cette combinaison chaudière-réservoir.

2.6 Diagramme des puissances de chaudière (en fonction de la température des fumées)

p. ex. puissance de la chaudière pour:

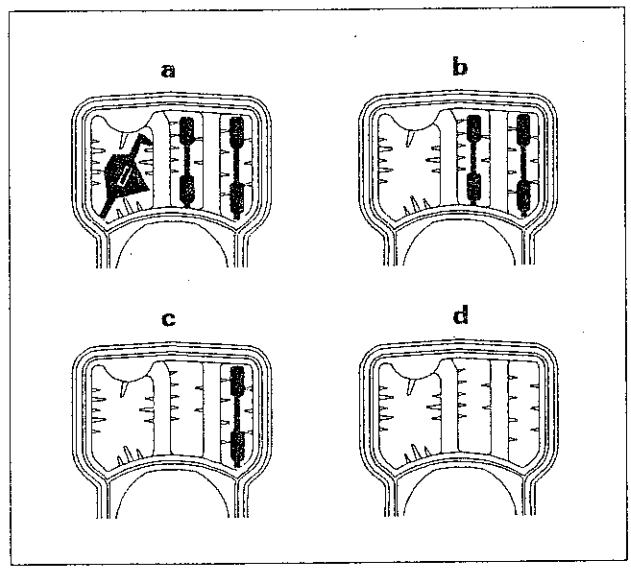
CO_2:	12%
Température ambiante:	20°C
Température de départ:	80°C
Température de retour:	60°C

Veuillez noter:
Ces données sont valables pour l'utilitsation de brûleurs à mazout et à gaz conventionels.



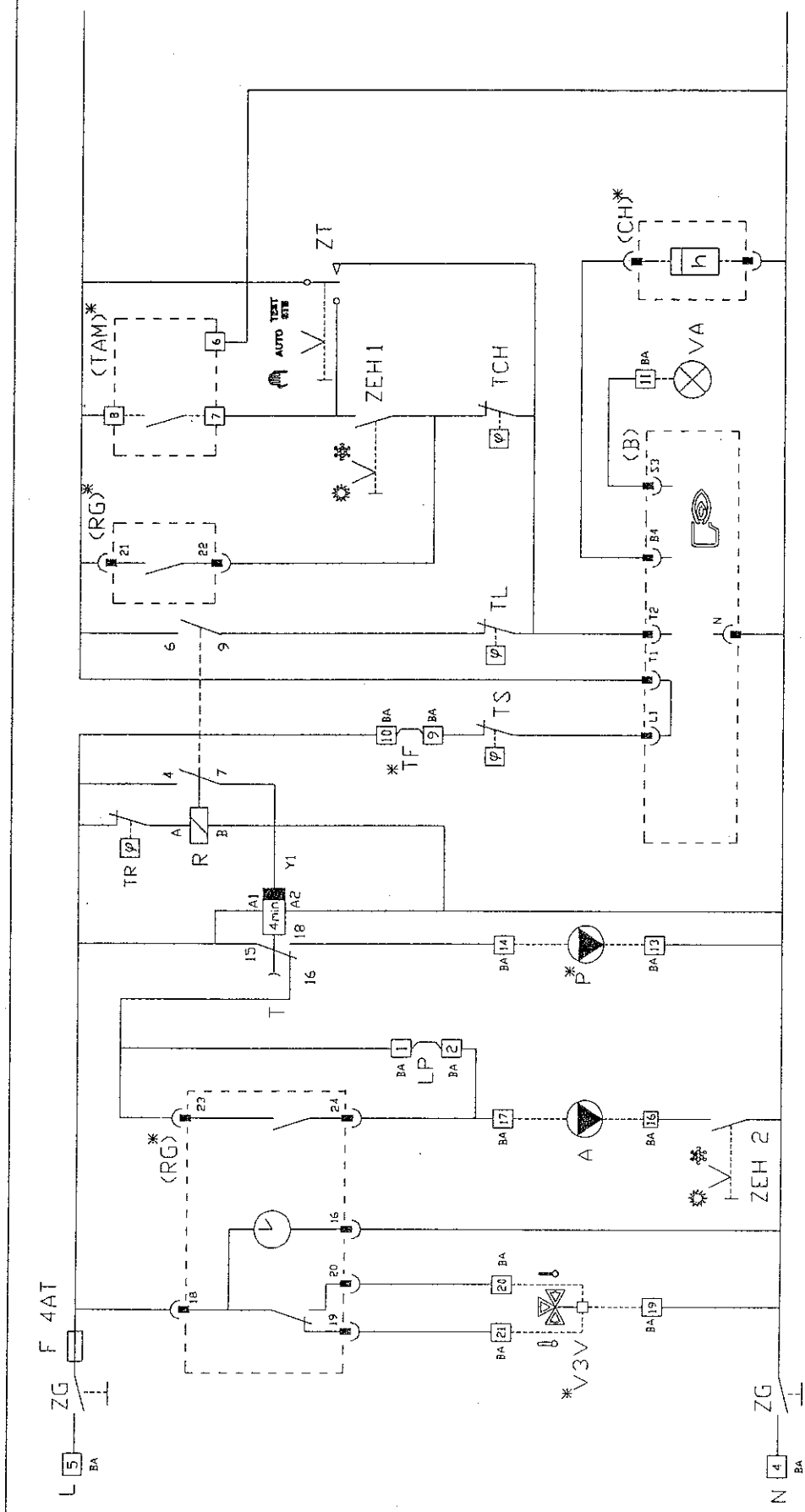
Dans les diagrammes de puissance ci-dessus signifient:

a...d Les lettres désignent l'équipement en accélérateurs de convection (veuillez considérer à cet effet l'illustration ci-contre). Les chaudières sont toujours livrées avec tous les accélérateurs de convection (a). En enlevant des accélérateurs de convection (voir chap. 4.1) on peut modifier la température des fumées.

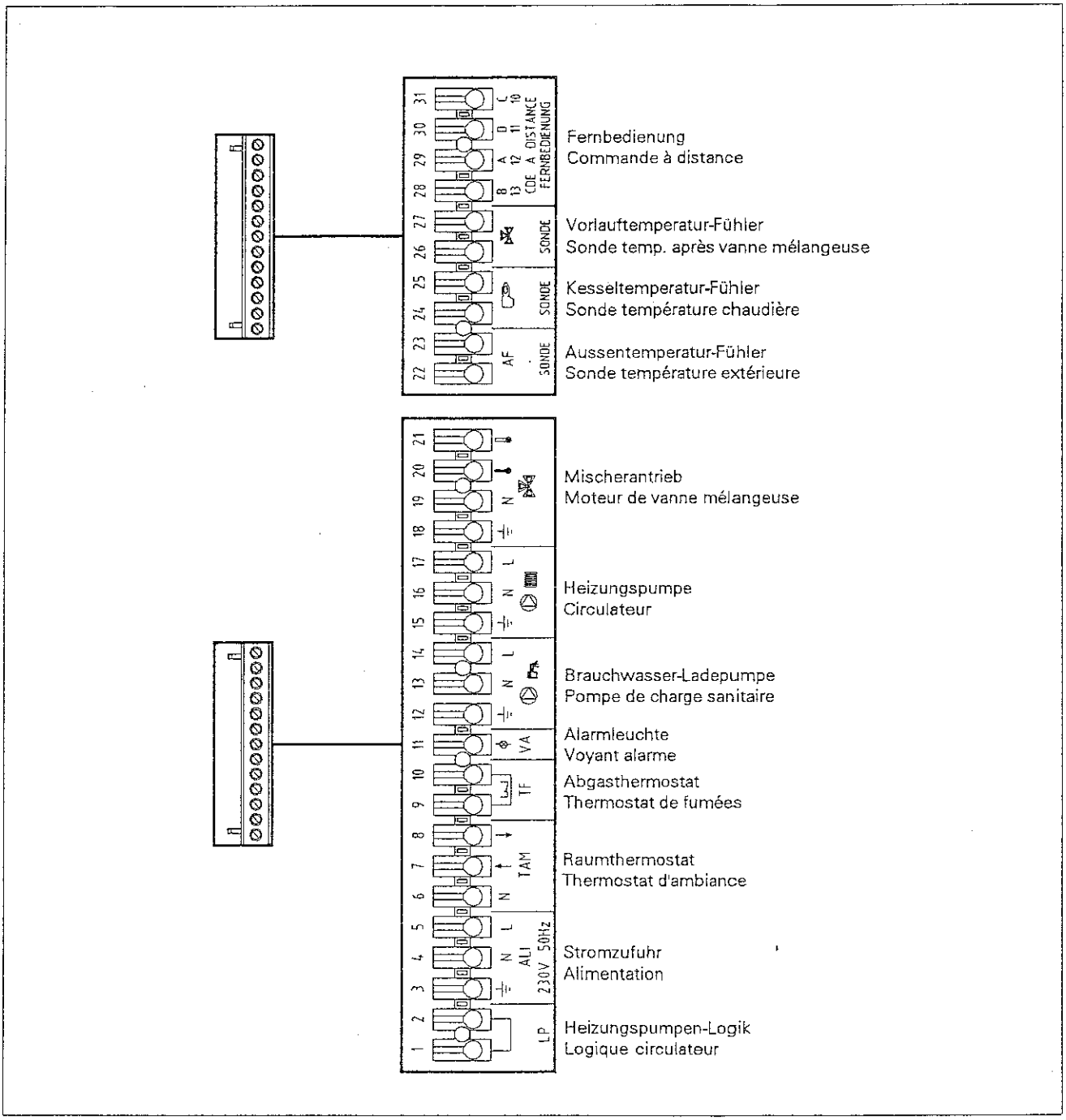


ŒRTLI

2.7 Diagramme des connexions

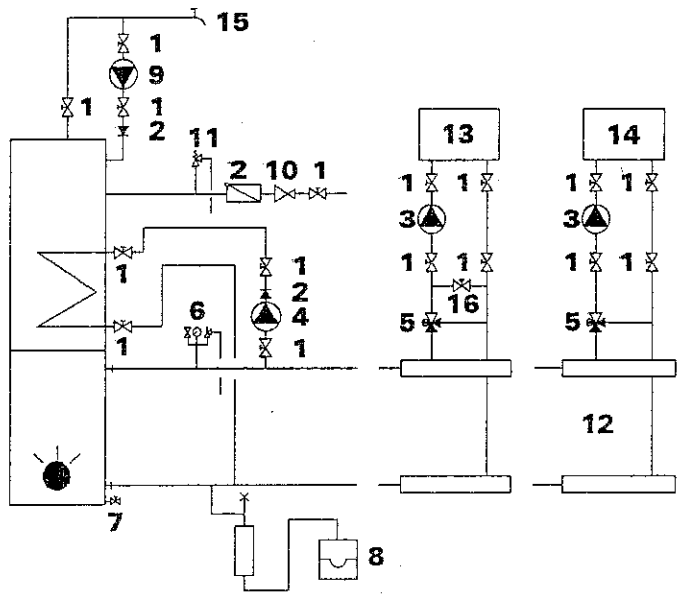


2.8 Schéma de raccordement (électrique)



ŒRTLI

2.9 Schéma de raccordement hydraulique (exemple)



Ce schéma est un exemple de raccordement. Les raccords non existants sont à supprimer, les raccords plusieurs fois existants sont à exécuter en conséquence.

Légende

1 = Robinet d'arrêt à boule
2 = Clapet antiretour
3 = Pompe de circulation
4 = Pompe de charge
5 = Vanne mélangeuse à trois voies
6 = Groupe de sécurité (purgeur, soupape de sûreté examinée TÜV, hydromètre)
7 = Robinet de vidange et de remplissage chaudière
8 = Vase d'expansion
9 = Pompe de circulation eau chaude
10 = Manodétendeur
11 = Soupape de sécurité examinée TÜV
12 = Distributeur sans pression
13 = Circuit avec chauffage par le sol
14 = Circuit avec radiateurs
15 = Prise d'eau chaude
16 = Vanne de réglage

Veuillez noter:

L'installation est à réaliser selon les règles de l'art. Dans les installations protégées par des thermostats, on utilisera uniquement des soupapes de sécurité portant la *marque distinctive H"* (valable pour la Suisse) sur la plaque signalétique. Son débit de décharge doit correspondre à la puissance thermique nominale du modèle de chaudière en question. Elle doit être pourvue d'une conduite qui évacue l'eau de chaudière qui sort, sans risque pour l'être humain.
La soupape de sécurité de chaudière doit être raccordée directement sur le départ chauffage de même que le vase d'expansion dans les installations fermée sur le retour chauffage
Le circuits de chauffage par le sol doivent être équipés d'un contrôleur de température qui agit sur la pompe de circulation (danger de surchauffe!).

3. Montage

3.1 Colisage

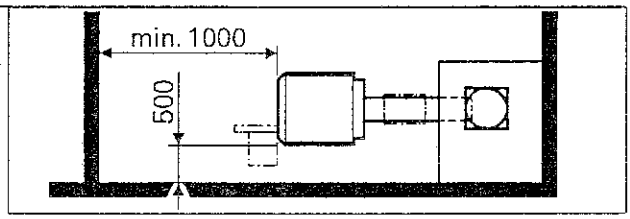
Avant le montage de la CKR veuillez contrôler l'intégralité de la livraison .

*) en option

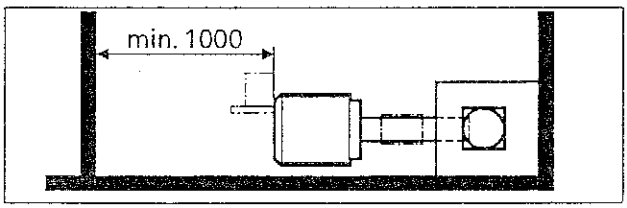
Désignation	Type CKR- ...		
	141	**142**	**143**
Corps de chaudière	1x DF 1	1x DF 2	1x DF 3
Habillage	1x DF 23	1x DF 24	1x DF 25
Réservoir	1x DF 5	1x DF 5	1x DF 5
Tableau de commande	1x DF 50	1x DF 50	1x DF 50
Set de Raccordement *) chaudière/réservoir	1x DF 6	1x DF 6	1x DF 6

3.2 Implantation

Les distances minimales aux murs ressortent de la figure ci-contre.



Selon l'emplacement, il peut être nécessaire de faire pivoter la porte foyère dans l'autre sens (voir chapitre suivant). Il est conseille de procéder à ce changement avant la mise en place définitive de la chaudière.



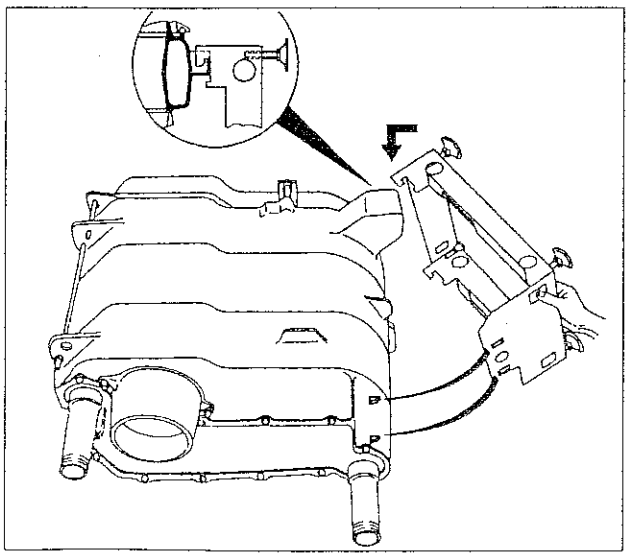
3.3 Montage de la CKR

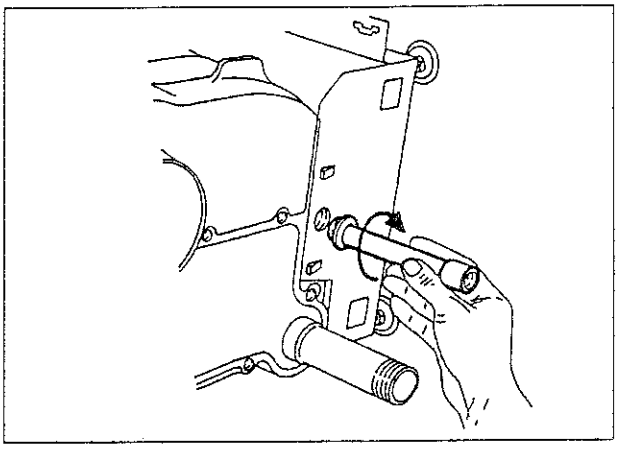
Ouillage nécessaire

- 1 tournevis cruciforme
- 1 tournevis plat large
- 1 clé à platte de 13
- 1 pince serre-tube

Montage du socle

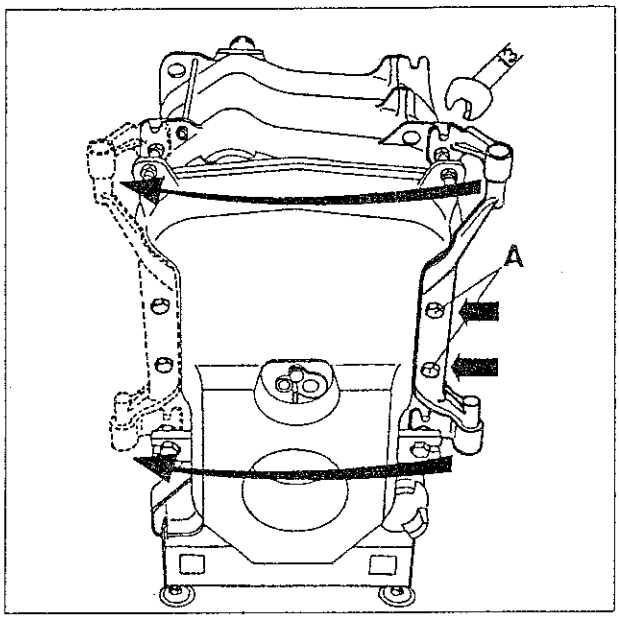
- Basculer le corps de chaudière sur le côté.
- Accrocher le socle sur les pieds de la chaudière et le clipser sur l'élément arrière.





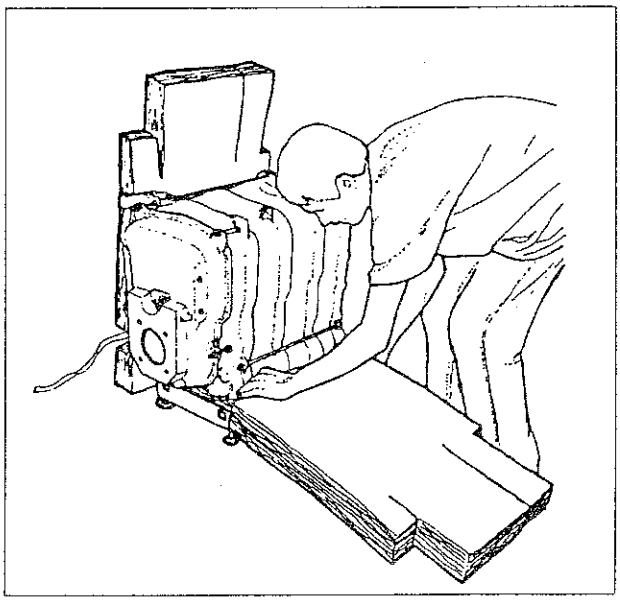
Montage du tube de vidange

- Visser le tube de vidange sur l'élément arrière. Assurer l'étanchéité au moyen de chanvre et de pâte d'étanchéité.
- Remettre la chaudière en place, sur ses pieds.



Inversion éventuelle du sens d'ouverture de la porte foyère

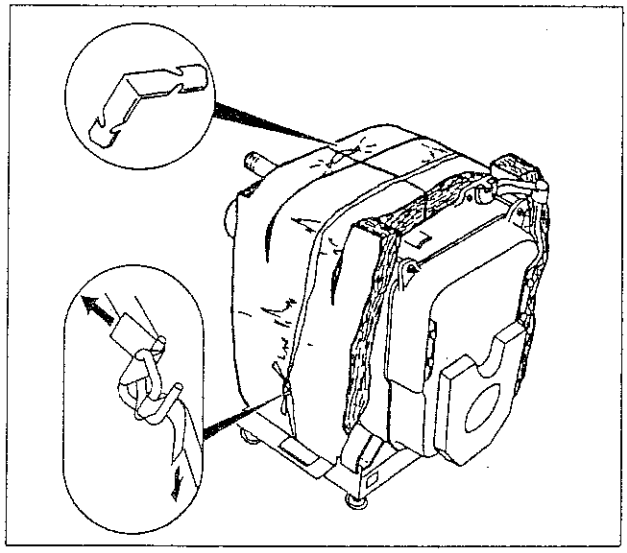
- Démonter l'axe en fonte de la porte foyère (2 vis **A** M8x12) et les charnières supérieure et inférieure en dévissant les 2 écrous à embase M8.
- Remonter la charnière inférieure, l'axe en fonte et la charnière supérieure de l'autre côté, à l'aide des écrous laissés en attente et des vis. **Visser à fond.**
- Remettre en place les deux vis **A**.



Mise en place des isolations

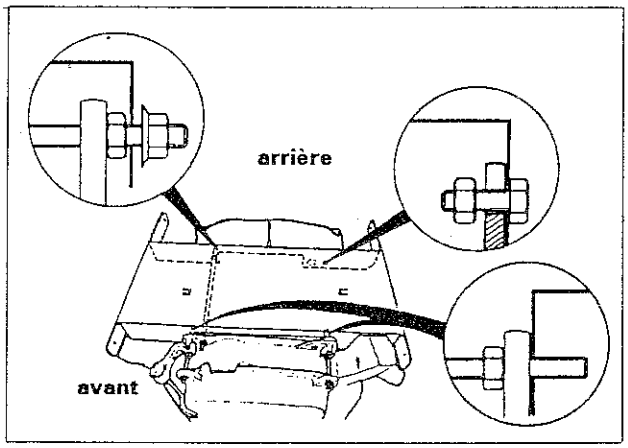
- Poser la sangle (CKR-141) ou les deux sangles (CKR-142 et 143) entre le corps de chaudière et le socle.
- Engager la partie large (avec découpe pour les pieds) des panneaux d'isolation du corps de chaudière entre le socle et le corps, les rabattre sur le dessus et les maintenir à l'aide d'une attache.

- Maintenir l'isolation autour du corps de chaudière à l'aide de la (ou des) sangle(s).



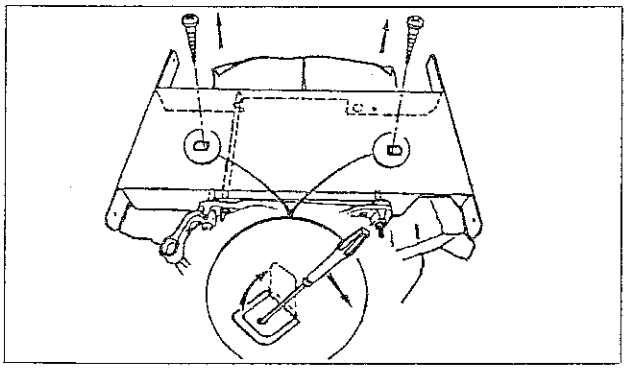
Montage du support réservoir

- Mettre en place le support du réservoir et le positionner sur la tige d'assemblage, sur les goujons M8 et le téton de l'élément arrière.
- Fixer sur l'élément arrière par 1 boulon M8x30 et 2 écrous à embase M8.



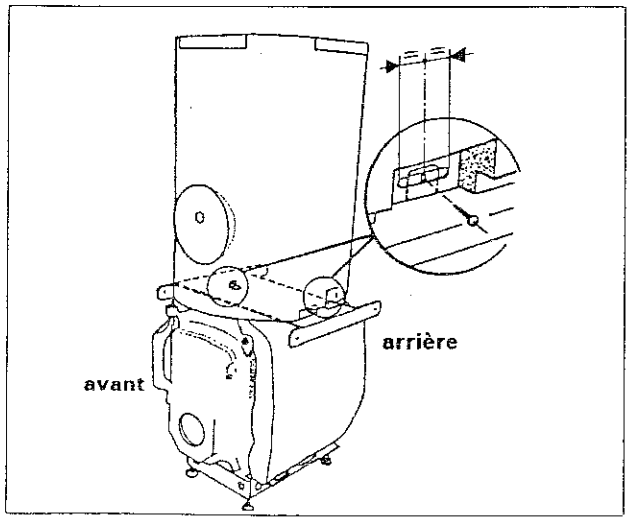
Pattes de fixation

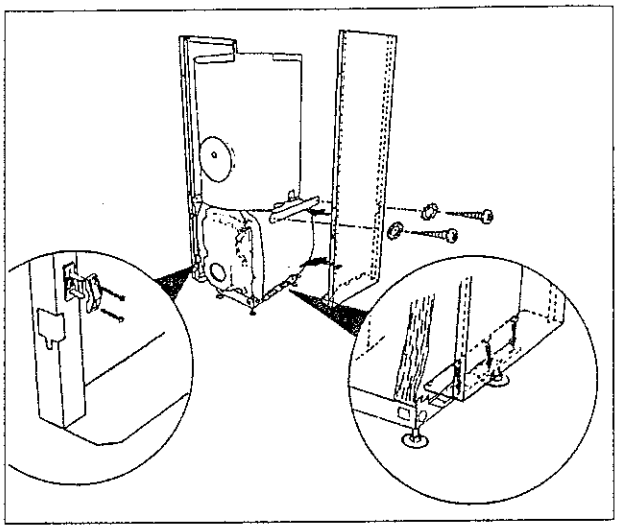
- Dévisser les 2 vis à tôle prémontées sur les pattes de fixation du ballon (2 vis à tôle ø6,4x15,9).
- Ramener à la verticale les pattes de fixation du ballon à l'aide d'un tournevis.



Mise en place du réservoir

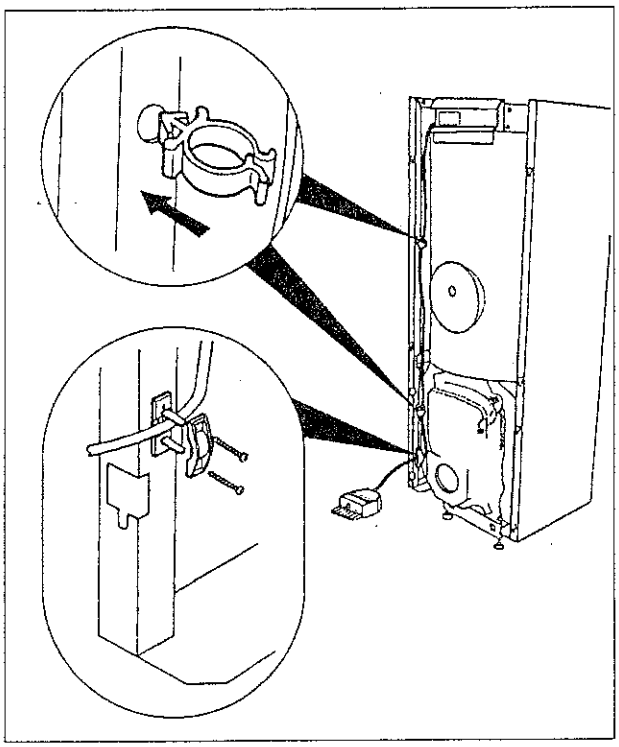
- Positionner le chauffe-eau sur les pattes de fixation du support réservoir en plaçant les piquages à l'arrière
- Fixer le réservoir à l'aide des 2 vis précédemment démontées.





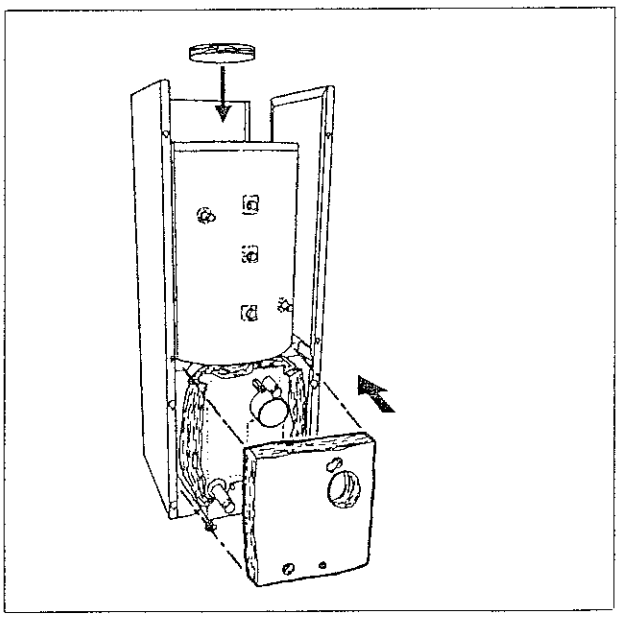
Montage des panneaux latéraux

- Dévisser les 4 vis Ø3,94x12,7 et rondelles à dents Ø4 prémontées, sur le support réservoir.
- Monter le serre-câble pour la fixation du câble du brûleur sur le panneau opposé à l'axe de la porte foyère.
- Engager les panneaux latéraux sur le support réservoir, et le positionner dans les découpes du socle.
- Fixer les panneaux latéraux sur le support réservoir par des vis à tôle Ø3,94x12,7 et rondelles à dents Ø4 démontées précédemment.



Fixation du câble de brûleur

- Poser le tableau de commande (colis DF 50) sur le réservoir.
- Faire cheminer le câble de brûleur vers le bas le long du panneau latéral opposé à l'axe du brûleur.
- Fixer les 2 supports de câbles sur le panneau latéral.
- Faire passer le câble de brûleur dans les supports de câble et le maintenir à l'aide du serre-câble. **Régler la longueur du câble de brûleur de façon à ce qu'il faille débrancher celui-ci pour ouvrir la porte foyère.**



Mise en place de l'isolation arrière de chaudière

- Glisser le panneau d'isolation sur la chaudière.

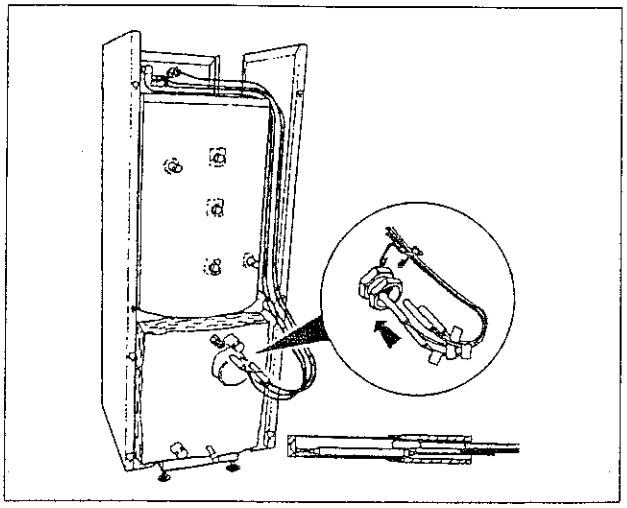
Mise en place de l'isolation du réservoir

- Mise en place l'isolation supérieure.

Mise en place des sondes

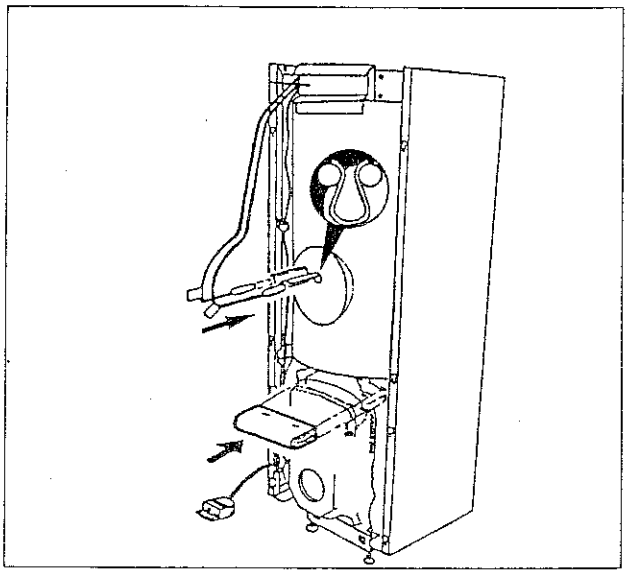
Sonde chaudière (câble marqué rouge)

- Dans le doigt de gant à l'arrière de la chaudière, introduire d'abord la sonde du limiteur de température de sécurité, puis celle du thermostat de chaudière, du thermostat limiteur et du thermomètre de chaudière.



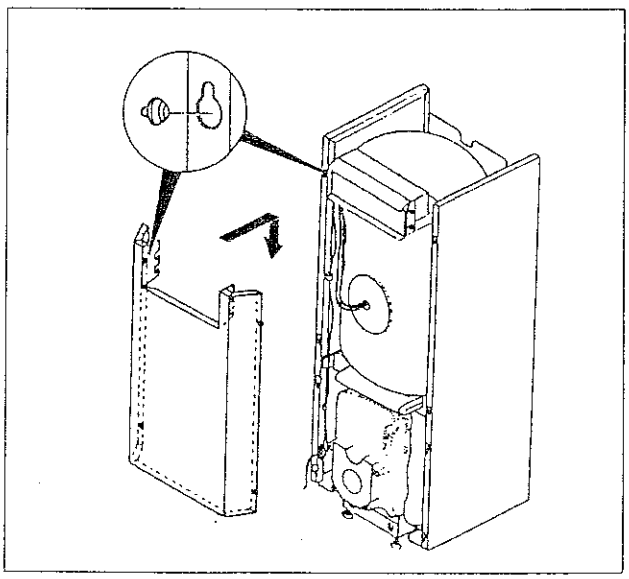
Chauffe-eau (câble marqué bleu)

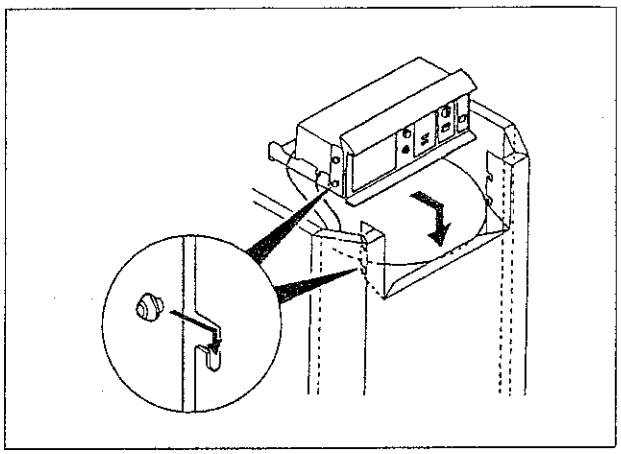
- Introduire dans le doigt de gant (bride) à l'avant du chauffe-eau, la sonde du thermostat du ballon et celle du thermomètre de l'eau chaude sanitaire.
- Mettre en place le coussin d'isolation supérieure.



Montage du panneau avant de réservoir

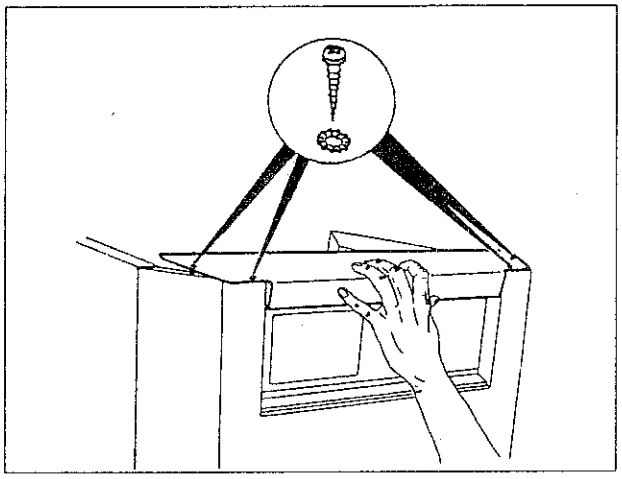
- Accrocher le panneau avant de réservoir dans les boutonnières des panneaux latéraux.





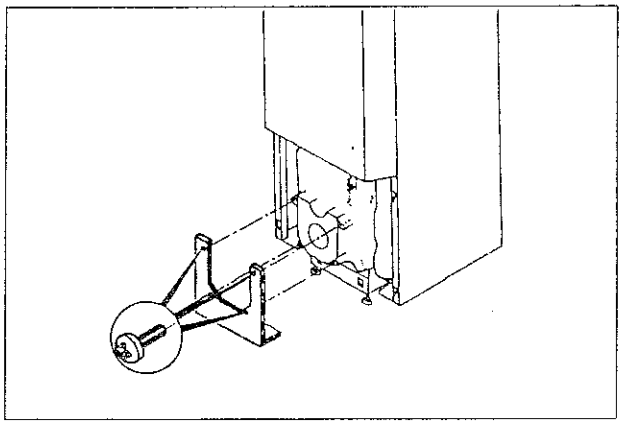
Fixation du tableau de commande

- Accrocher le tableau de commande sur le panneau avant de réservoir.



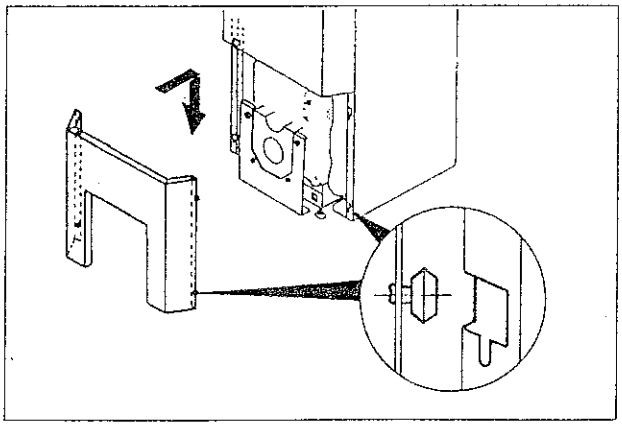
Montage du couvercle de tableau de commande

- Accrocher le couvercle de tableau sur le tableau de commande et le fixer sur le panneau avant de réservoir par les 4 vis noires Ø3,94x12,7 et rondelles à dents Ø4.



Montage du panneau de porte foyère

- Fixer le panneau de porte foyère par les 4 vis noires M6x12.

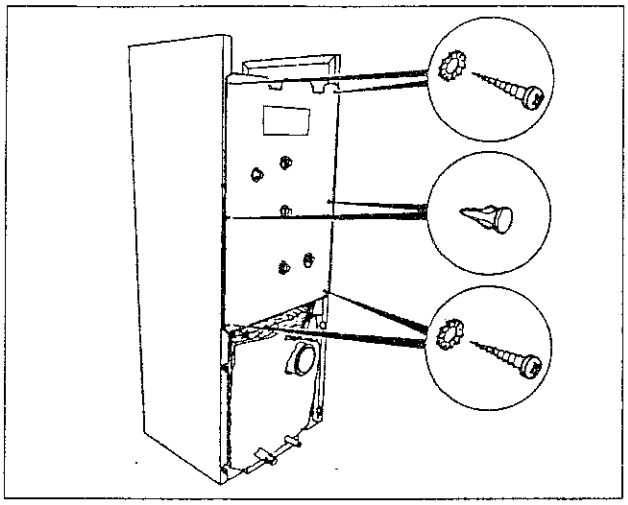


Monter le panneau avant de chaudière

- Accrocher le panneau avant de chaudière dans les découpes des panneaux latéraux.

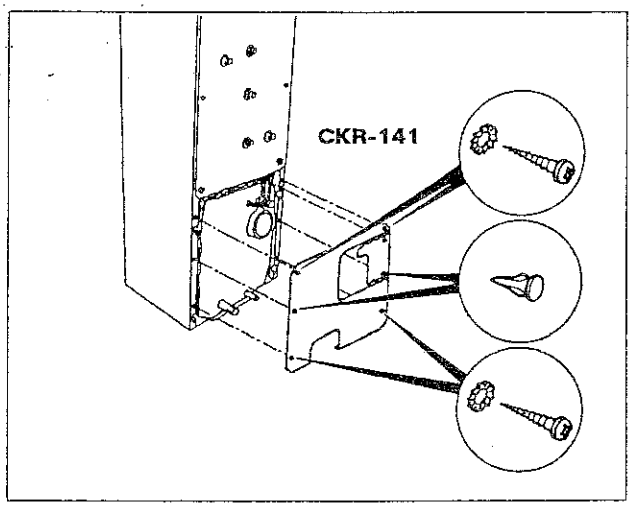
Montage du panneau arrière supérieur

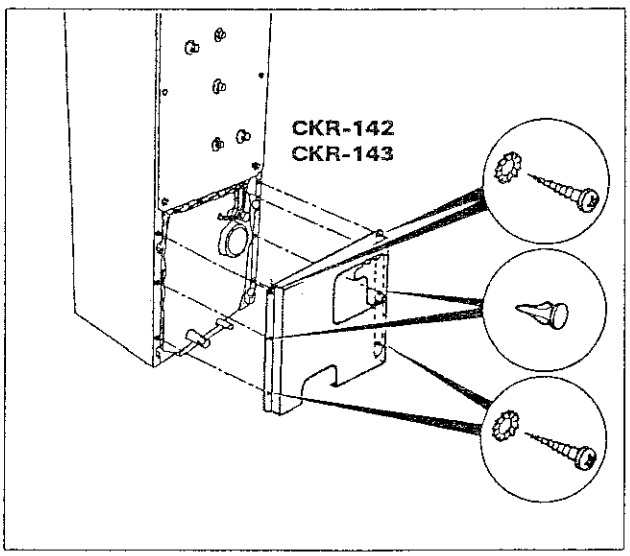
- Fixer le panneau arrière sur les panneaux latéraux à l'aide de 2 clips en plastique (livrés dans le sachet visserie).
- Fixer le panneau par 4 vis Ø3,94x12,7 et rondelle à dents Ø4 sur les panneaux latéraux.

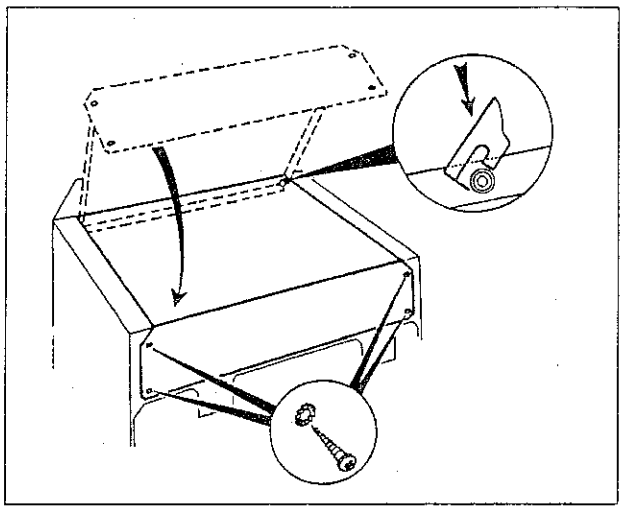


Montage du panneau arrière inférieur

- Fixer le panneau arrière inférieur par 2 clips en plastique (livrés dans le sachet visserie).
- Fixer le panneau par 4 vis Ø3,94x12,7 et rondelle à dents Ø4 sur les panneaux latéraux.



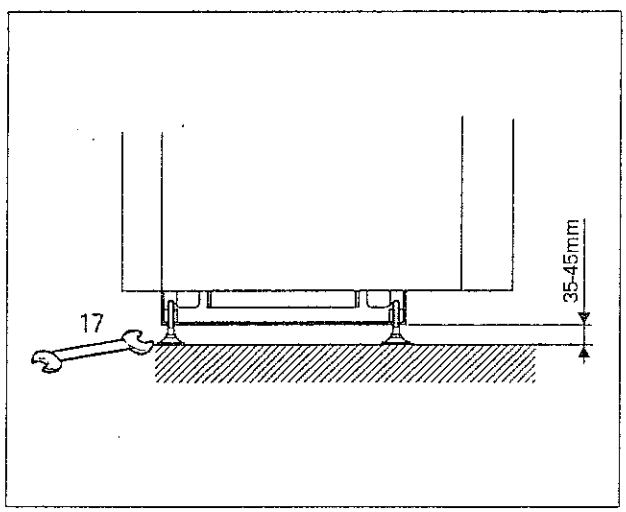




Montage du chapiteau

(une fois que les raccordements électriques ont été effectués par un spécialiste conformément au chapitre suivant):

- Accrocher le chapiteau à l'avant dans les douilles des panneaux latéraux.
- Le fixer à l'arrière par 4 vis Ø3,94x12,7 et 4 rondelle à dents Ø4.



Mise à niveau

- Mettre à niveau à l'aide des 4 pieds réglables livrés de série.

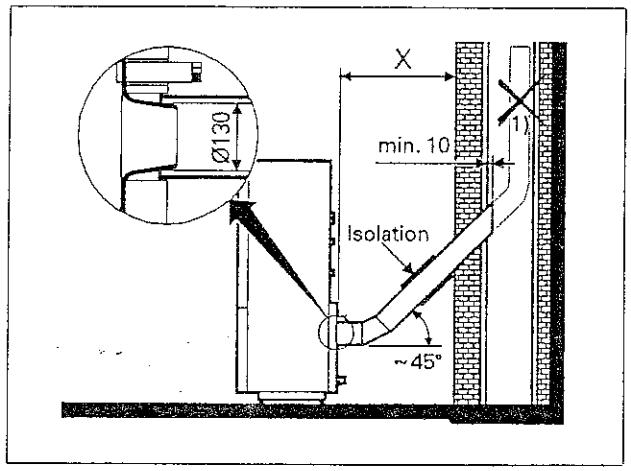
Plaque signalétique

- Coller la plaque signalétique sur le panneau latéral d'accès facile.

Attention: Les raccordements côté eau et côté fumées doivent être établis par un spécialiste, conformément aux prescriptions locales.

3.4 Raccordements côté fumées

Avant de monter la chaudière dans une installation existante, il est recommandé de procéder au tubage de la cheminée (assainissement).
Si la température des fumées en exploitation continue est inférieure à 160 °C, il faut s'assurer que la construction de l'installation de cheminée soit insensible à l'humidité!
Si le conduit de fumée a une longueur **X > 1 m**, il est recommandé de prévoir une isolation thermique. La dimension X ne doit pas être inférieure à 500 mm. L'angle d'entrée du conduit doit être env. 45°. Si l'angle est sensiblement plus faible, il faut s'attendre à une formation accrue de bruit.
La pression zéro (ni surpression, ni dépression) de la chaudière doit de trouver à l'extrémité de la chaudière (buse de fumée).
Afin de garantir des valeurs de combustion constantes en cas de variation des conditions climatiques, il est impérativement recommandé de monter un régulateur de tirage.



1) Pour éviter le retour dans la chaudière d'eau condensée produite dans la cheminée, il n'est pas permis de prévoir un tuyau de fumée comme cela est représenté.

3.5 Raccordements côté eau

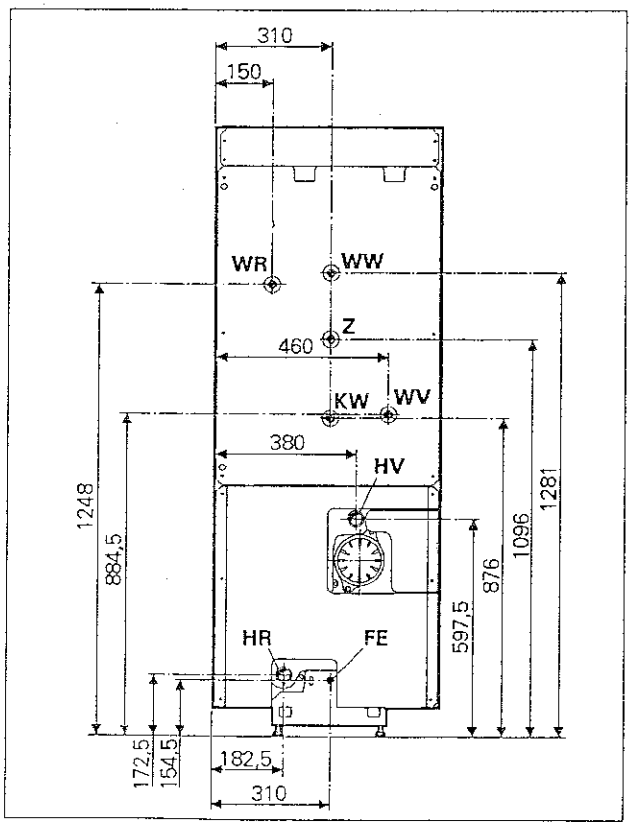
Raccordements chaudière

HV Départ chauffage
1 ½ " Filetage mâle, à joint plat
HR Retour chauffage
1 ½ " Filetage mâle, à joint plat
FE Raccordement robinet de vidange et de remplissage, ½ " Filetage femelle
(le robinet ne fait pas partie de la fourniture)

Raccordements réservoir

Circuit primaire (eau de chauffe)
WV Départ eau de
¾ " Filetage mâle, à joint conique
WR Retour eau de chauffage
¾ " Filetage mâle, à joint conique

Circuit secondaire (eau sanitaire)
WW Eau chaude
¾ " Filetage mâle, à joint conique
KW Eau froide
¾ " Filetage mâle, à joint conique
Z Circulation
¾ " Filetage mâle, à joint conique



Les raccordements sont établis individuellement selon le schéma hydraulique de l'installation, veuillez consulter à cet effet le chap. 2.9 "Schéma de raccordement hydraulique".

Attention:
La soupape de sécurité de chaudière doit être raccordée **directement** sur le départ chauffage de même que le vase d'expansion dans les installations fermée sur le retour chauffage (c'est-à-dire sans interposition d'un organe de fermeture ou de réglage)!

Remarques importantes pour le raccordement de réservoir

Pression maximale d'essai:	10 bar
Pression maximale de service:	7 bar
Pression max. de décharge de la soupape de sécurité:	7 bar

Si la pression de l'eau dépasse 5,5 bar, il faut monter devant la soupape de sûreté un manodétendeur. Celui-ci évitera une ouverture continuelle de la soupape de sécurité.
Les raccordements tubulaires sont à exécuter selon le chap. 2.9 "Schéma de raccordement hydraulique" et selon les règles de l'art (directives DIN, DVGW, SSIGE et NBN).

La section de la conduite de décharge doit être au moins égale à celle de la sortie de la soupape de sûreté, ne doit pas présenter plus de 2 coudes et doit avoir une longueur maximale de 2 m. Si pour des raisons impératives davantage de coudes ou une plus grande longueur sont nécessaires, la conduite doit être exécutée en totalité avec un diamètre nominal immédiatement plus grand. Plus de 3 coudes et une longueur de plus de 4 m sont inadmissibles. La conduite de décharge en aval de l'entonnoir d'écoulement doit avoir une section qui est au moins le double de celle de l'entrée de la soupape.

A proximité de la conduite de décharge de la soupape de sûreté, ou mieux sur la soupape elle-même, on montera une plaquette portant le marquage suivant:

Pendant le réchauffement du réservoir, pour des raisons de sécurité de l'eau peut sortir de la conduite de décharge! Ne pas fermer!"

En Suisse on tiendra en outre compte des prescriptions éditées par la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux, particulièrement du chap. 6 concernant la robinetterie (soupape de sécurité). Chap. 6.360: La maintenance et le nettoyage périodique de ces installations sont nécessaires. Les éventuelle prescriptions du service local des eaux sont à observer!

3.6 Raccordement électrique (voir aussi le chapitre "Schéma de raccordement")

Attention:

Le raccordement électrique doit être exécuté par un spécialiste. Pour les raccordements, on observera les indications du schéma électrique (chap. 2.8) ainsi que les données suivantes.

Réseau:	**230 V $^{+6/-10\%}$ / 50 Hz**
Fusible:	**max. 10 A**

Raccordement au réseau

Le raccordement au réseau de la CKR doit être conforme aux prescriptions de l'entreprise d'électricité locale.
Pour la séparation du réseau, raccorder la CKR par l'intermédiaire d'un interrupteur de sécurité sectionnant sur tous les pôles et pourvu d'une distance entre les contacts de 3 mm (fourniture et installation à la charge du client)!

Sondes jointes à la fourniture

Les sondes pour le réservoir (câble marqué bleu) sont à introduire dans le doigt de gant à l'avant de la bride du réservoir, comme décrit au chapitre "3.3 Montage de la CKR".

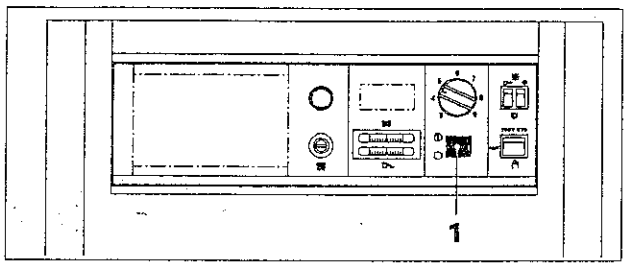
Les sondes pour la chaudière (câble marqué rouge) sont à monter à l'arrière de la chaudière comme décrit au chapitre "3.3 Montage de la CKR".

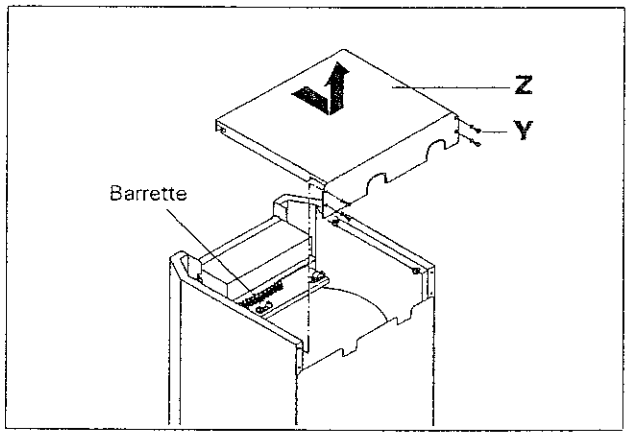
Accès à la barrette de raccordement

Les câbles servant au raccordement des composants supplémentaires au réseau, sont câblés directement sur la barrette:

- Dévisser les quatre vis de fixation **Y** à l'arrière de la CKR.
- Glisser le chapiteau de la chaudière **Z** vers l'arrière et l'enlever.

Attention:
Si des composants supplémentaires sont raccordés ultérieurement (c'est-à-dire après le raccordement de la CKR au réseau), il faut en tout cas débrancher l'interrupteur général du chauffage et l'interrupteur général 1 de la chaudière!

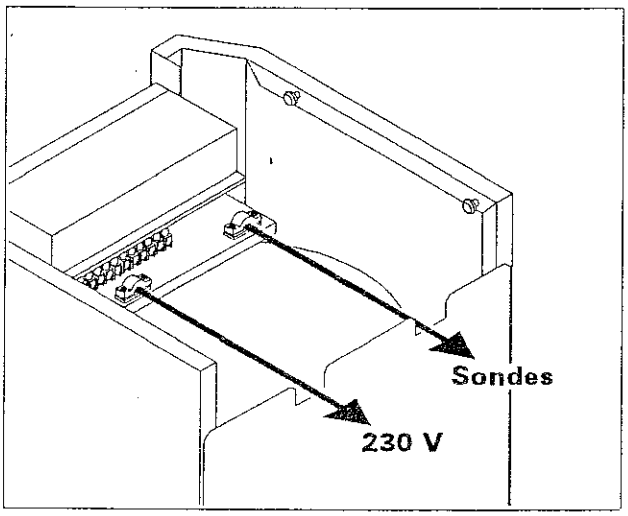




Cheminement interne des câbles

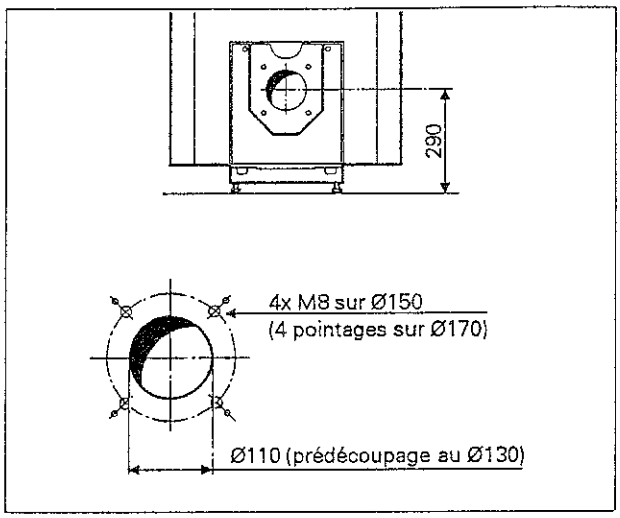
Pour le cheminement interne des câbles, on observera ce qui suit:

- **Important:** Il faut procéder à une pose des câbles de sondes indépendante des câbles d'alimentation (230 V)!
  A l'intérieur de la CKR: Pour les câbles de sondes et les câbles d'alimentation, utiliser des serre-câble éloignés les uns des autres.
  A l'extérieur de la CKR: Utiliser 2 tubes ou caniveaux de câbles distants d'au moins 10 cm.
- **Concernant les divers câbles de raccordement, on veillera à ce que le fil de mise à la terre ait une longueur le double des fils neutres et de phase.**
- Prévoir des longueurs de câbles largement suffisantes.



ŒRTLI

3.7 Montage du brûleur



Remarques générales

Veuillez vous assurer que la puissance du brûleur prévu s'accorde à la puissance calorifique de la chaudière.

Le montage et la mise en route du brûleur s'effectuent par un spécialiste d'après les instructions de service du brûleur.

4. Préparatifs pour la mise en service

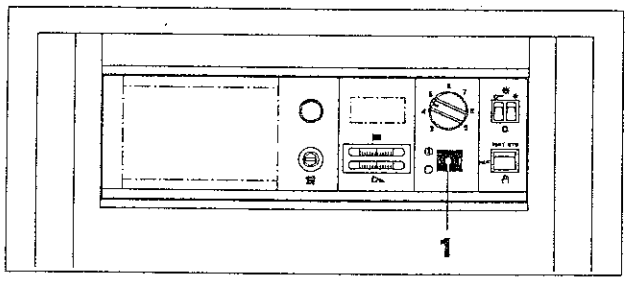
4.1 Équipement en accélérateurs de convection

Description

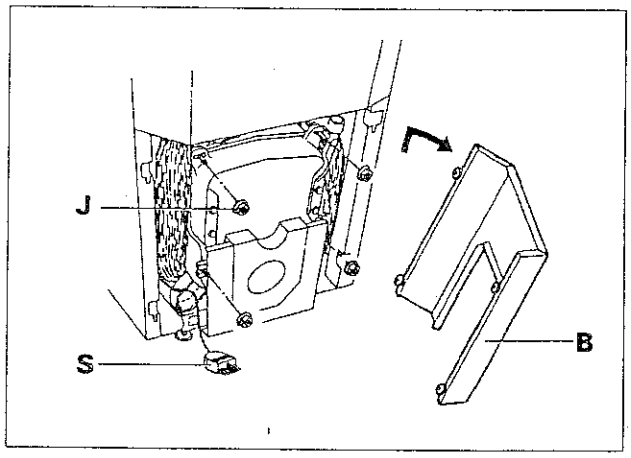
Les CKR sont livrées, équipées de tous les accélérateurs de convection.
En enlevant des accélérateurs de convection, on peut augmenter la température des fumées.
Les diagrammes au chap. 2.6 vous renseignent sur l'équipement approprié en accélérateurs de convection.

Marche à suivre

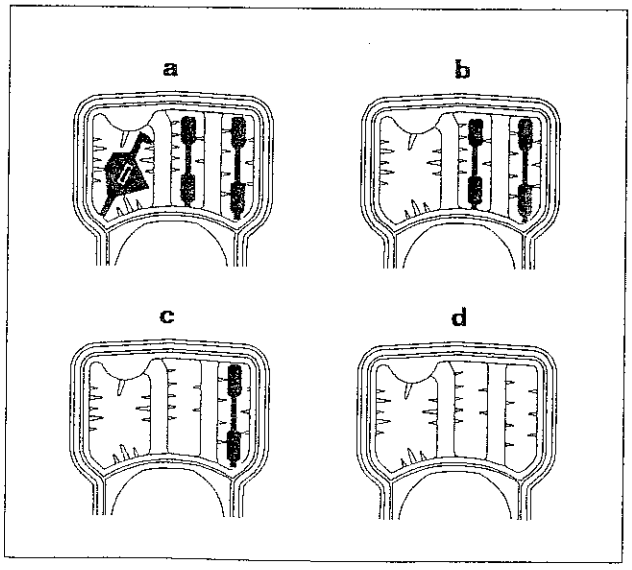
Attention:
Si la CKR est déjà en service, on débranchera impérativement, auparavant, l'interrupteur général sur la ligne d'alimentation par le réseau et l'interrupteur générale 1 sur le tableau de commande!



- Extraire le connecteur du brûleur **S**.
- Lever le capot **B** et l'enlever.
- Desserrer les quatre écrous **J**, ouvrir la porte foyère.

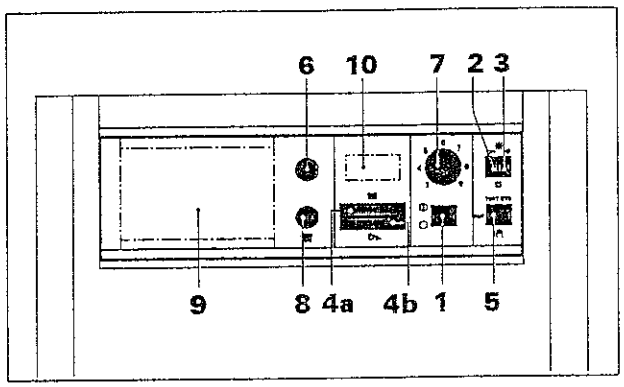


- Selon la température désirée des fumées, extraire les accélérateurs de convection correspondants.
  Trois variantes **b**, **c** et **d** sont possibles pour augmenter les températures des fumées de valeurs différentes.
  Observer à cet effet le chap. 2.6 "Diagramme de puissance des chaudières".



- Refermer la porte, serrer les quatre écrous **J** et raccrocher le capot **B**.
- Enficher le connecteur du brûleur.

4.2 Tableau de commande



Description

Les différents éléments de régulation sur le tableau de commande sont déjà préréglés. Ils assurent la régulation et la surveillance de la chaudière.

Veuillez noter:

- Si une régulation est montée, il faut contrôler le réglage des interrupteurs et l'adapter le cas échéant.
  Dans ce cas, diverses fonctions sont mises hors service car elles sont assurées par la régulation.

Mode de fonctionnement

- Fonctionnement sans régulation et **fonctionnement de secours :**
  Commutateurs **2** et **3** en position d'hiver ❄, commutateur **5** sur ✋, régler la température de chaudière au thermostat de réglage **7**.

- Fonctionnement avec régulation:
  Commutateurs **2** et **3** en position d'hiver ❄ et commutateur **5** sur **AUT**, thermostat de réglage de chaudière **7** en position maximale.

Fonctions

1 Interrupteur général

○ = ARRET
⏻ = MARCHE (commutateur allumé)

2 Interrupteur du brûleur

Celui-ci sert à enclencher et à déclencher le chauffage en agissant sur le brûleur. Si l'on utilise un thermostat d'ambiance, l'interrupteur du brûleur doit être mis en position d'hiver ❄.

❄ **Enclenché (position d'hiver)**
☼ **Déclenché (position d'été)**

3 Interrupteur de la pompe chauffage

Il sert à enclencher et à déclencher la pompe de chauffage. **S'il y a une régulation, cet interrupteur doit être amené en position d'hiver!**

❄ **Enclenché (position d'hiver)**
☼ **Déclenché (position d'été)**

4a Indicateur de la température de chaudière

4b Indicateur de la température de l'eau chaude sanitaire

5 Commutateur à 3 positions

✋ **Position manuelle:**
Cette position sert en exploitation normale, quand la chaudière n'est pas équipée d'une régulation ou d'un thermostat d'ambiance. La température de chaudière est déterminée par le régulateur thermostatique de chaudière **7**. Cette position peut aussi être utilisée dans les installations avec régulation, pour contrôler le brûleur.

AUT Position automatique:
Cette position sert en exploitation normale, quand la chaudière n'est pas équipée d'une régulation ou d'un thermostat d'ambiance. La température de chaudière est déterminée par l'option raccordée.

TEST STB Position STB
Position pour le contrôle du limiteur de température de sécurité (STB).

6 Limiteur de température de sécurité

Réglage d'usine 100 °C. Le bouton de réarmement se trouve sous le couvercle noir fileté !.

7 Thermostat de réglage de chaudière

Ajustable de 30°C à 85 °C. Une butée ajustable limite cependant la température maximale à 75 °C.
Pour ajuster la butée, extraire le bouton du thermostat de réglage, et mettre la butée dans le trou qui correspond à la température limite désirée.
S'il y a une régulation de chauffage, ce thermostat doit impérativement être amené en position maximale!

8 Fusible 4 AT

9 Possibilité de montage de régulations

10 Possibilité de montage d'un compteur horaire

Régulation de l'eau chaude sanitaire

La présence d'une pompe de charge et d'un clapet antithermosiphon sur le circuit eau chaude sanitaire autorise une véritable régulation de la température d'eau chaude sanitaire. La température de l'eau chaude sanitaire est fixée d'usine à 60 °C mais peut être modifiée par l'installateur sur le thermostat situé dans le tableau de commande.
Lors d'un réchauffage de l'eau chaude sanitaire, le brûleur et la pompe de charge sont mis en route alors que l'accélérateur chauffage est coupé; la température de chaudière est alors régulée par le thermostat limiteur situé dans le tableau de commande (ce thermostat est réglé d'usine à 80 °C). Une fois la demande sanitaire satisfaite, le brûleur est coupé et la pompe de charge continue encore de fonctionner 4 minutes après l'arrêt du brûleur (temporisation réglable de 30 s à 10 mn) pour permettre d'utiliser la chaleur résiduelle accumulée dans le corps de chauffe pour compléter le réchauffage du ballon notamment en été.

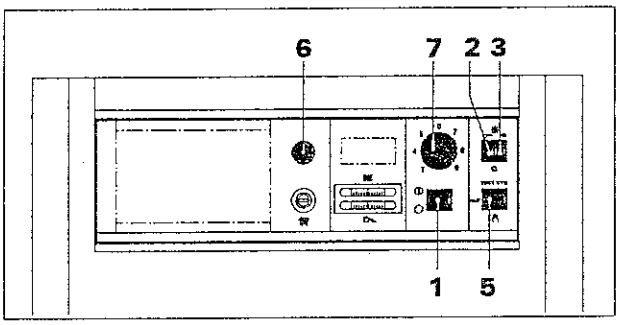
5. Mise en service

5.1 Contrôles généraux

Attention: Avant la mise en service de la CKR on procédera en tout cas aux contrôles suivants:

- A-t-on contrôlé l'étanchéité de tous les raccordements côtés mazout, eau et conduit de fumée?
- Le système de chauffage est-il rempli d'eau?
- L'alimentation en mazout est-elle assurée?
- L'amenée d'air frais est-elle assurée? (puissance de chaudière en kW x 7 = ouverture en cm^2)
- La tension d'alimentation est-elle disponible?
- La mise à terre des appareils est-elle raccordée?
- Le brûleur a-t-il été monté correctement et la porte foyère fermée?

5.2 Mise en service de la CKR



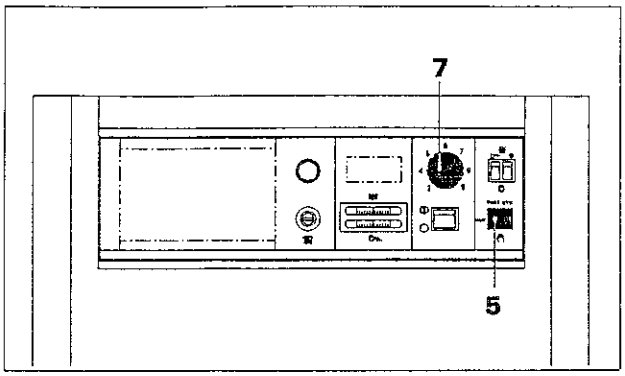
La mise en service sera opérée dans l'ordre suivant:

- Ouvrir le robinet d'arrêt sur le filtre éventuellement présent sur la conduite de mazout.
- Mettre le thermostat de réglage de chaudière **7** sur la valeur de température désirée de la chaudière (si nécessaire changer la position de la butée).
  Veuillez noter:
  Le thermostat de réglage doit être ajusté au moins à 40 °C, afin d'éviter la formation de condensations indésirées dans la chaudière.
  Valeurs indicatives:
  - Position normale pour le chauffage par radiateurs: 70 °C
  - position normale pour le chauffage par le sol, sans eau chaude sanitaire: 40 °C
- Contrôler si le limiteur de température de sécurité **6** est déverrouillé. A cet effet, enlever le capuchon et enfoncer le bouton de remise en marche à l'aide d'un tournevis.
- Enclencher l'interrupteur général sur la ligne d'alimentation électrique et mettre l'interrupteur **1** sur le tableau de commande en position ①.
- Amener l'interrupteur du brûleur **2** et l'interrupteur de chauffage **3** en position d'hiver ❄, mettre l'interrupteur **5** sur ✋ (manuel)
  → Le brûleur s'enclenche. Une régulation éventuellement existante est contournée, pour que ces préparatifs (par un arrêt précoce de l'installation) ne gênent pas.
- Remplir la conduite de mazout comme d'habitude.
- S'il y a demande de chaleur, le brûleur continue de tourner et cède la chaleur au circuit de charge du réservoir et puis au circuit de chauffe. S'il y a une vanne mélangeuse, celle-ci doit être toute ouverte, afin que la chaleur soit évacuée.

Si le brûleur s'arrête après peu de temps, on contrôlera les points suivants:

- Le thermostat de réglage de chaudière **7** est-il ajusté sur une valeur très basse?
- La température de chaudière est-elle déjà très élevée? (Arrêt par le STB à 100 °C)
- Le commutateur **5** est-il positionné sur ✋ (manuel)?

Ne procéder à la recherche de la panne qu'après avoir contrôlé ces points!

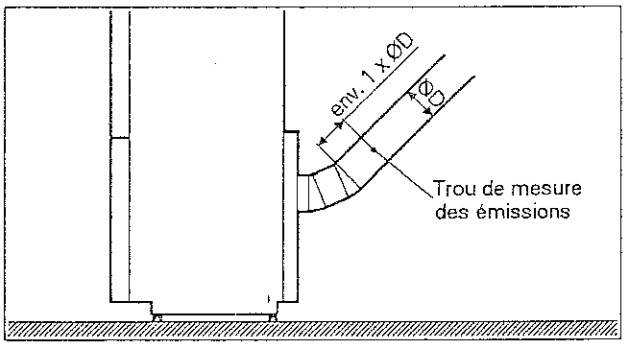


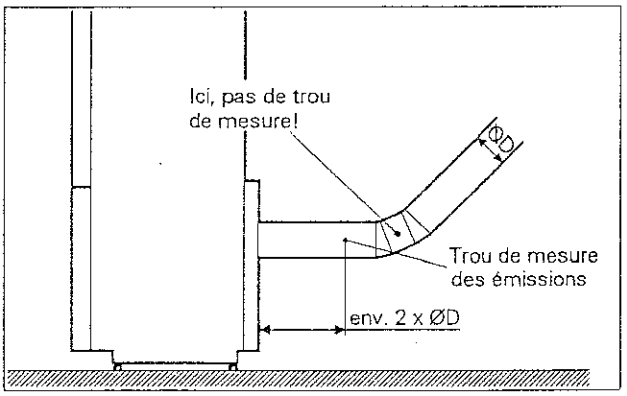
Important, s'il y a un régulation OE-tronic ou un thermostat d'ambiance:
Si la chaudière est équipée d'un régulateur de chauffage ou d'un thermostat d'ambiance, on remettra l'interrupteur **5** de nouveau sur **AUT** au plus tard après la mise en route du brûleur.
La butée du thermostat de réglage de chaudière **7** doit en outre être amenée impérativement sur la position maximale. Pour ajuster la butée, extraire le bouton du thermostat de réglage de la chaudière, et mettre la butée dans le trou qui correspondant à la température maximale possible de la chaudière.

5.3 Mesures

Veuillez noter:

- La distance minimale du trou de mesure d'émissions ressort des figures ci-contre (utiliser éventuellement le trou prévu pour la sonde des fumées).
- Entre la sortie de chaudière et le point de mesure, il ne doit pas y avoir entrée d'air parasite.
- En cas besoin, percer le trou dans le conduit de fumée. Diamètre: env. Ø10 mm.
- Dans un coude de tube, les conditions d'écoulement sont défavorables à l'exécution des mesures.
- Ne procéder aux mesures que lorsque la chaudière a atteint sa température de service, au plus tôt cependant 1 minute après le démarrage du brûleur.
- Introduire la sonde de mesure d'émissions le plus possible au centre du conduit de fumée (écoulement central).
- N'effectuer les mesures que l'habillage de la chaudière étant fermé.
- On utilisera uniquement des instruments qui sont conformes aux règles reconnues de la métrologie.
- **SuisseVeuillez en outre observer les recommandations de l'OFEFP pour le contrôle des effluents.**





6. Contrôles finaux

Une fois les mesures requises exécutées, il faut veiller à ce que tous les nipples de mesure soient refermés.
L'ensemble de l'installation étant définitivement réglée, on procédera aux contrôles suivants:

- Les appareils de réglage sont-ils tous correctement ajustés?
- Les parties qui véhiculent du mazout sont-elles toutes étanches?
- L'amenée d'air frais est-elle assurée?
- Le niveau d'eau dans le système de chauffage est-il en ordre?
- Quitte-t-on l'installation en état propre?
- Les instructions de service sont-elles suspendues en un endroit bien visible?

Finalement, on

- remplit intégralement le procès-verbal des mesures du brûleur;
- inscrit le nom et le numéro de téléphone du centre de service compétent dans l'annexe II;
- remet au client l'installation comme décrit au chapitre suivant.

Remise de l'installation à l'utilisateur

Informez l'utilisateur de tous les points importants:

- expliquez-lui les "Informations pour l'utilisateur de l'installation", en particulier le comportement en cas de panne, et animez-le à les prendre en compte
- Si la chaudière est équipée d'une régulation, expliquez en détail les instructions de service abrégées ci-dessous.

Attirez l'attention de l'utilisateur sur les possibilités d'économies d'énergie et de réduction des rejets polluants:

- En utilisant une régulation en fonsction de la température extérieure on mettre à profit les possibilités de commande et de réglage:
  - programme température/heures
  - adaptation de la température ambiante en cas d'absences courtes et prolongées
  - télécommande
  - basses températures des gaz de combustion (conduit de fumée approprié)
- Pour augmenter la sécurité de fonctionnement on tiendra compte des points suivants:
  - chaufferie bien aérée
  - chaufferie propre, pour que le ventilateur du brûleur n'aspire pas des impuretés
  - bonne accessibilité du groupe
- Pour garantir à l'utilisateur un fonctionnement impeccable de la chaudière, on lui recommandera un contrat d'entretien.

7. Equipement additionnels

Pour surveiller et optimiser le rendement, nous recommandons le montage d'un **thermomètre fumées.**

Un **compteur horaire** est livrable par Oertli comme équipement additionnel et peut être monté dans le tableau de commande standard.

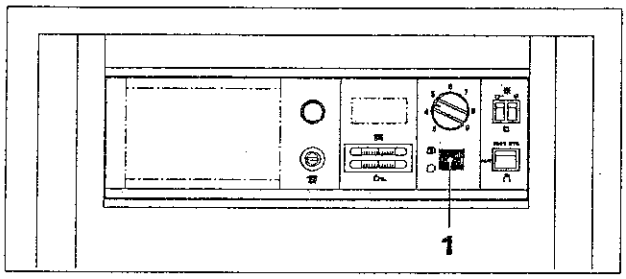
8. Informations sur l'entretien

Remarque: pour les travaux que vous ne trouvez pas aux chapitres ci-dessous, veuillez consulter le sommaire.

8.1 Nettoyage de la chaudière / Ouverture de la porte foyère

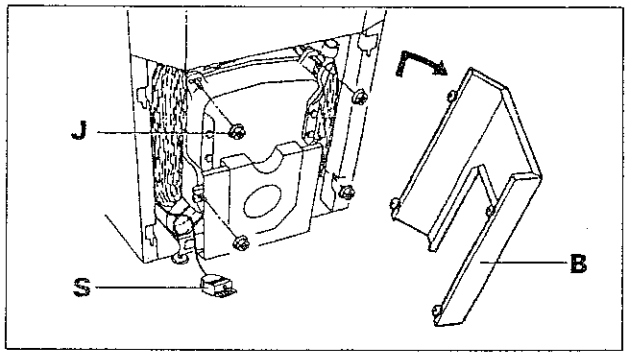
Quelques recommandations relatives au nettoyage de la chaudière

- Le rendement de la chaudière dépend notamment de son état de propreté.
- Le nettoyage de la chaudière doit se faire avant ou après chaque période de chauffage selon la réglementation locale en vigueur.



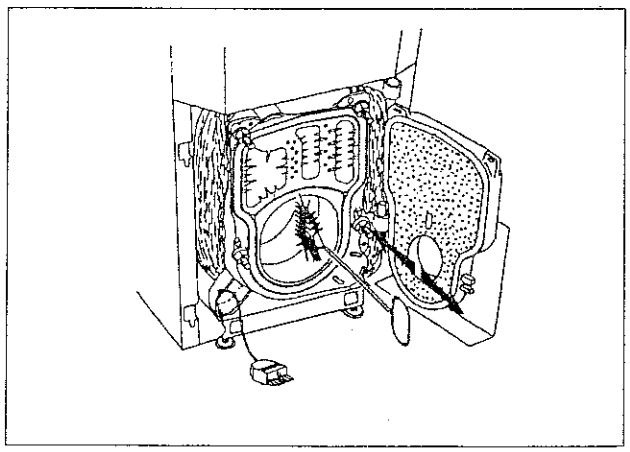
Préparation

- Débrancher l'interrupteur général **1** sur le tableau de commande.
- Débrocher le connecteur du brûleur **S**.
- Tirer le panneau **B** vers l'avant, le lever et l'enlever.



Nettoyage des carneaux

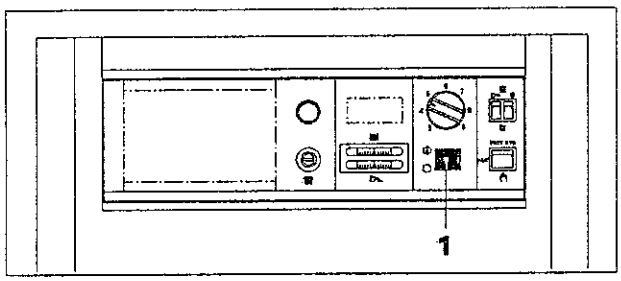
- Dévisser les quatre écrous **J**, ouvrir la porte foyère.
- Enlever tous les accélérateurs de convection.
- Ramoner soigneusement les carneaux à l'aide de la brosse livrée.
- Brosser le foyer.
- Aspirer la suie des carneaux et du foyer, à l'aide d'un aspirateur dont le diamètre du tube est inférieur à 40 mm.
- Le nettoyage terminé, remonter les accélérateurs de convection, refermer la porte et serrrer les quatre écrous **J**.
  Remonter le panneau **B** et réenficher le connecteur du brûleur.
- Enclencher l'interrupteur général **1** sur le tableau de commande.



8.2 Remplacement de l'anode de protection et du joint en caoutchouc

Fonctionnement de l'anode

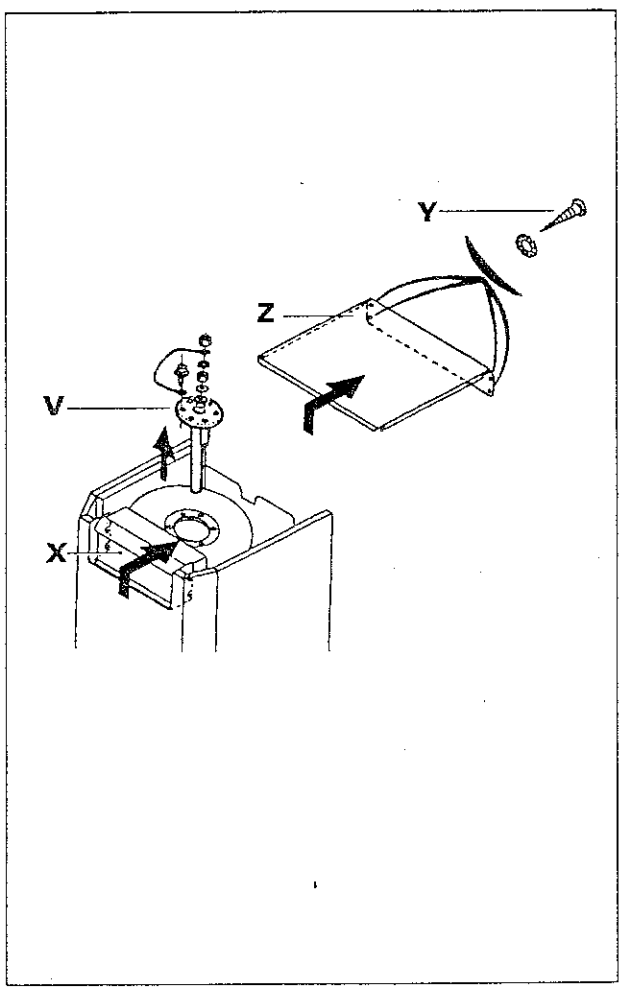
L'effet de protection repose sur des réactions électrochimiques qui entraînent une dissolution du magnésium dont se compose l'anode.
Le fonctionnement de l'anode dépend du pouvoir conducteur minimal de l'eau chaude sanitaire de 150 mS/cm.



Contrôle de l'anode

On contrôlera l'anode à intervalles d'env. 2 ans, et la remplacera le cas échéant.

- Débrancher l'interrupteur général du chauffage et l'interrupteur général **1** sur le tableau de commande.
- Dévisser les 4 vis **Y** et enlever le chapiteau **Z**.
- Débrancher le câble de mise à terre sur le couvercle bridé **V**.
- Mesurez le courant électrique entre le raccordement de l'anode et le réservoir:
  si le courant mesuré est inférieur à 0,1 µA, il faut remplacer l'anode comme décrit ci-dessous.



Remplacement de l'anode

- Vidanger d'abord le chauffe-eau. Pour ce faire, ouvrir le robinet et vidanger entièrement le chauffe-eau.
- Décrocher le tableau de commande **X**.
- Dévisser le couvercle bridé **V** et l'extraire.
  On peut maintenant apprécier l'état de l'anode vissée.
  Une anode usagée doit être remplacée à temps par une neuve.
  En même temps il faut remplacer le joint en caoutchouc.
- Remonter le couvercle bridé avec l'anode vissée et raccorder le câble de mise à terre.
- Remplir d'eau le réservoir, purger l'installation et la remettre en service.

8.3 Contrôle de la robinetterie de sécurité

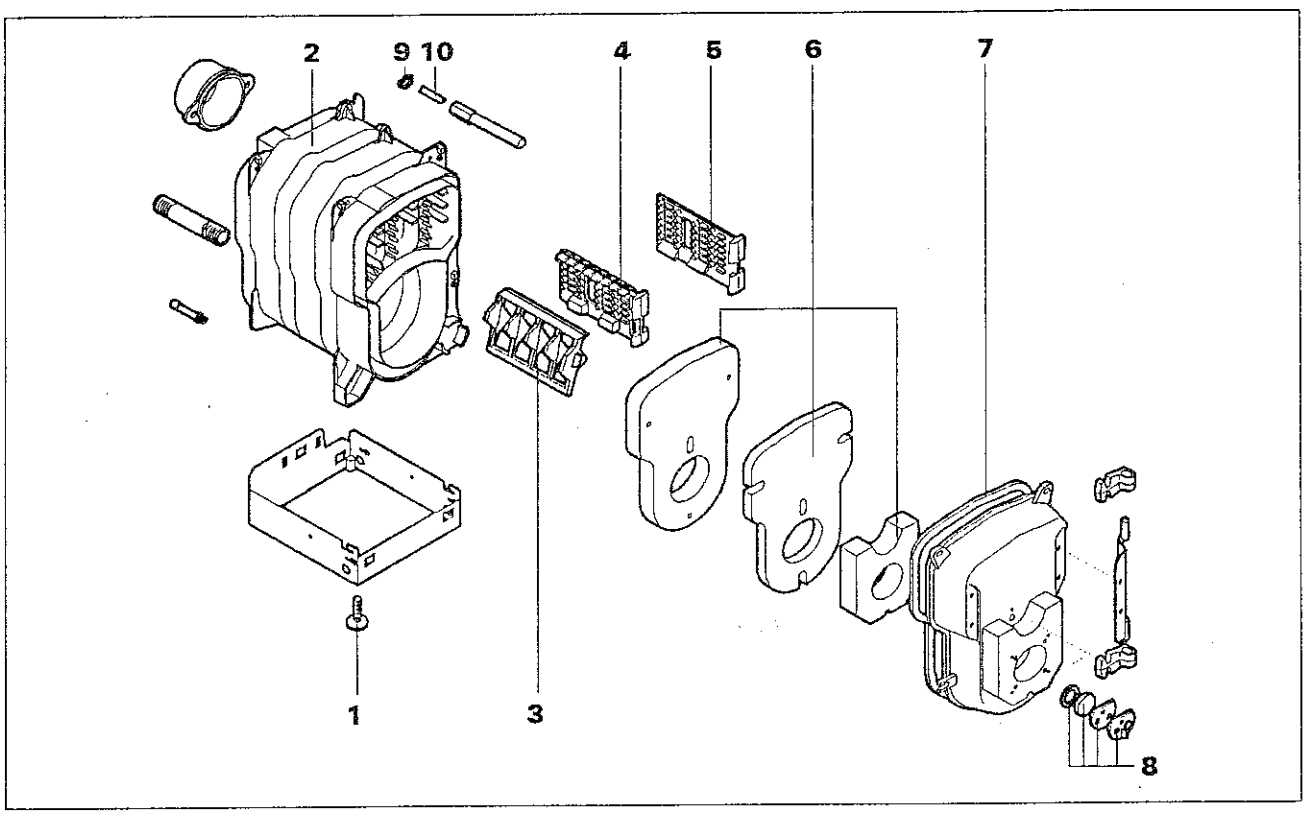
Attention

Contrôlez périodiquement le fonctionnement impeccable de tous les organes de réglage et de sécurité. Consultez à cet effet les données du fabricant.

- Si la soupape de sûreté n'est pas en état de fonctionner, une surpression peut résulter dans le cas extrême: il s'ensuivrait une explosion du réservoir!
- Pendant le réchauffage, de l'eau doit sortir pour des raisons de sécurité de la soupape de sûreté.
- On contrôlera périodiquement le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.

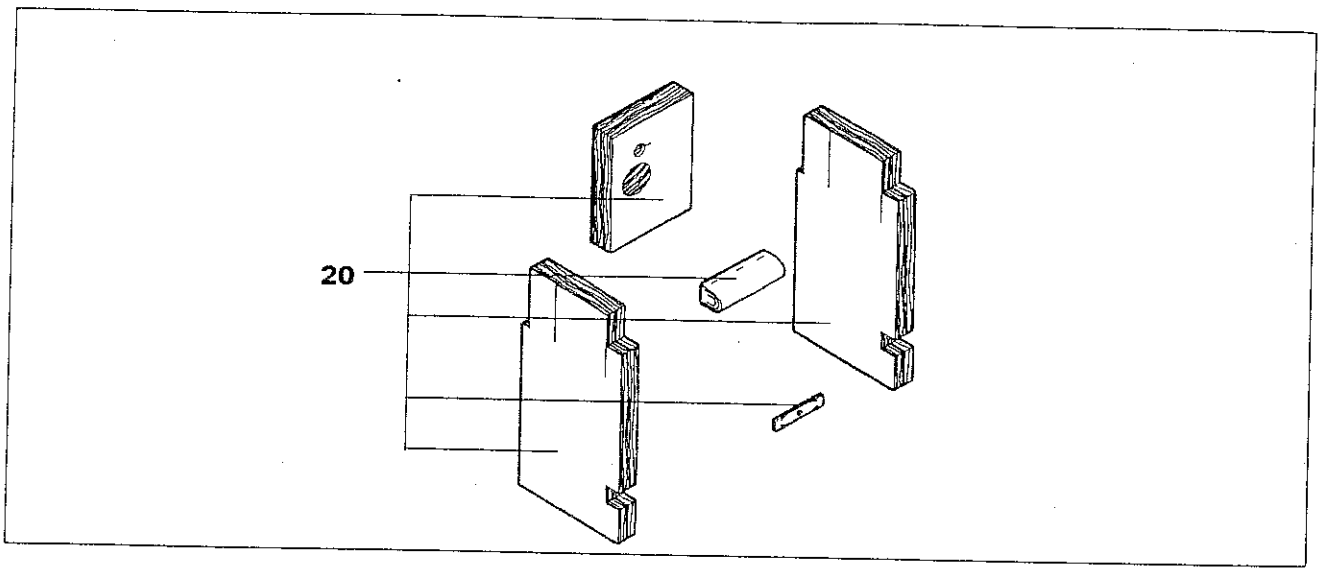
9. Pièces de rechange

Chaudière



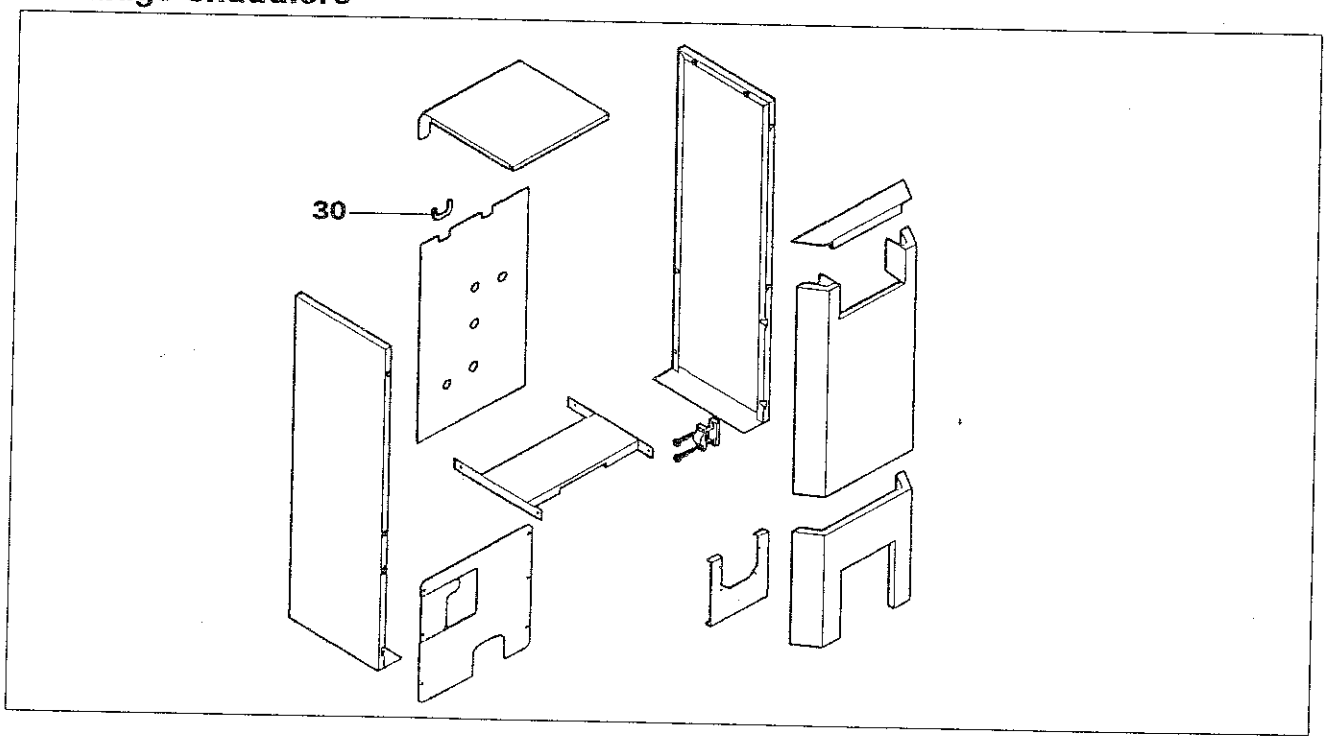
Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
1	121862	Pied réglable	
2a	121863	Corps de chaudière complet	CKR-141
2b	121864	Corps de chaudière complet	CKR-142
2c	121865	Corps de chaudière complet	CKR-143
3	121866	Turbulateur gauche	CKR-141 / CKR-142 / CKR-143
4	121867	Turbulateur central	CKR-141 / CKR-142 / CKR-143
5	121868	Turbulateur droit	CKR-141 / CKR-142 / CKR-143
6	121869	Isolation porte complète	
7	121870	Cordon fibre de verre silicone	
8	121871	Voyant	
9	121872	Ressort doigt de gant	
10	121873	Séparateur doigt de gant	
—	121874	Matériel spécial pour chaudière	
—	121875	Tube de joint silicone	

Isolation



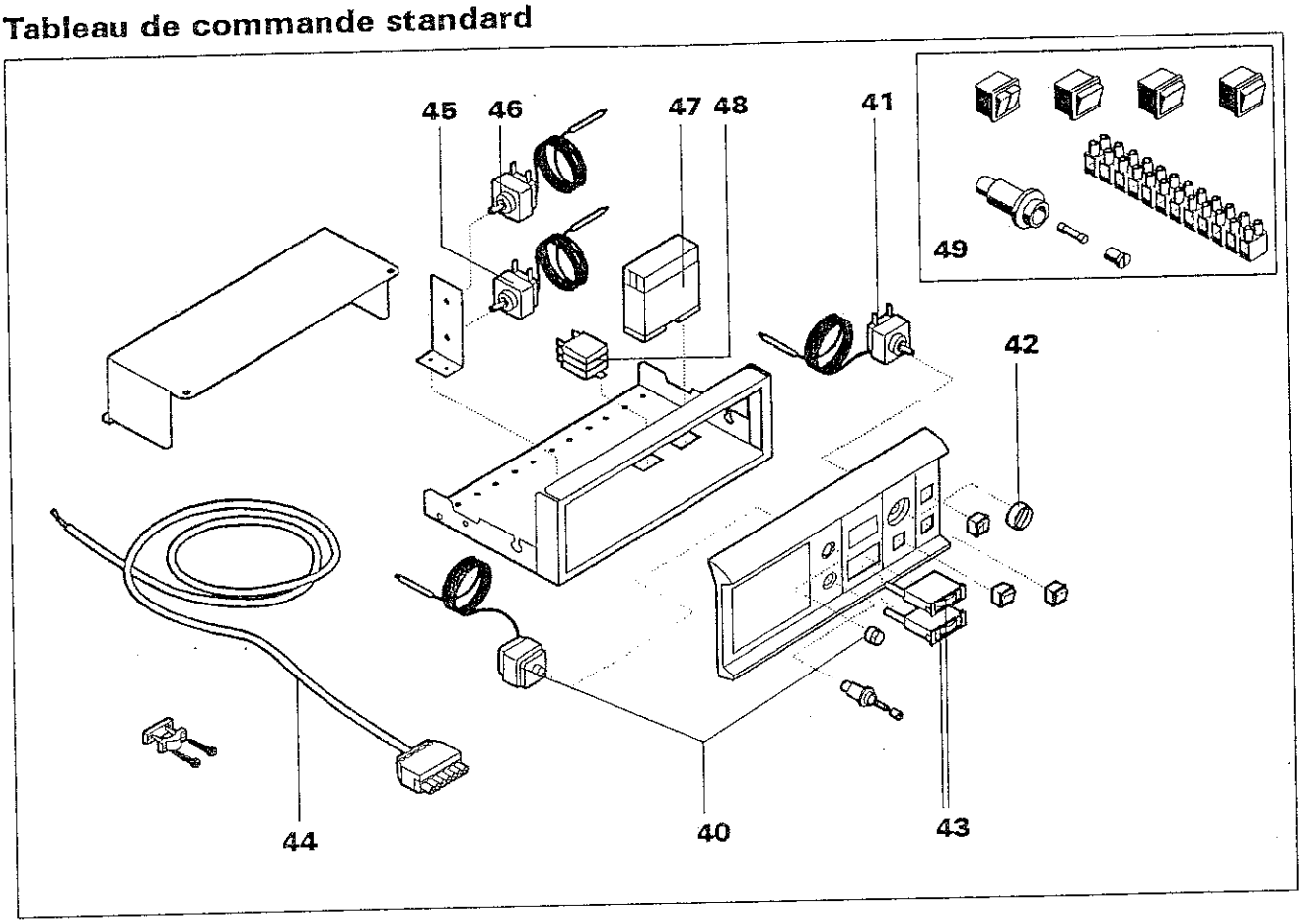
Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
20a	121876	Isolation corps complète	CKR-141
20b	121877	Isolation corps complète	CKR-142
20c	121878	Isolation corps complète	CKR-143

Habillage chaudière



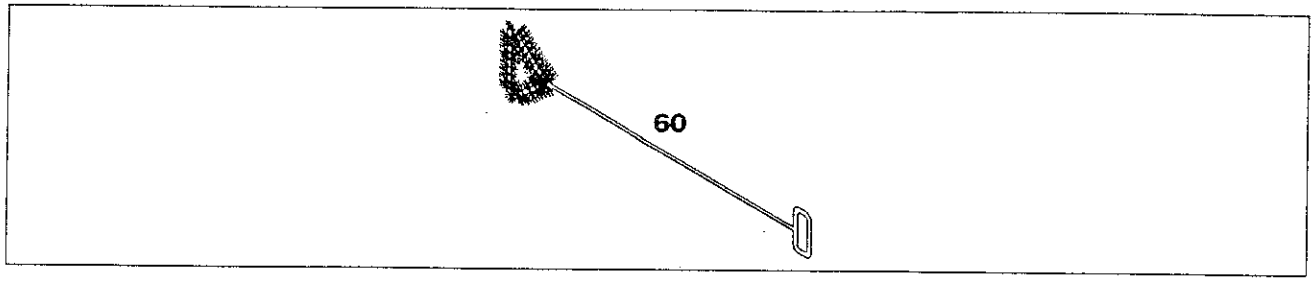
Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
30	121881	Profil caoutchouc	
—	121882	Matériel spécial pour habillage	

Tableau de commande standard



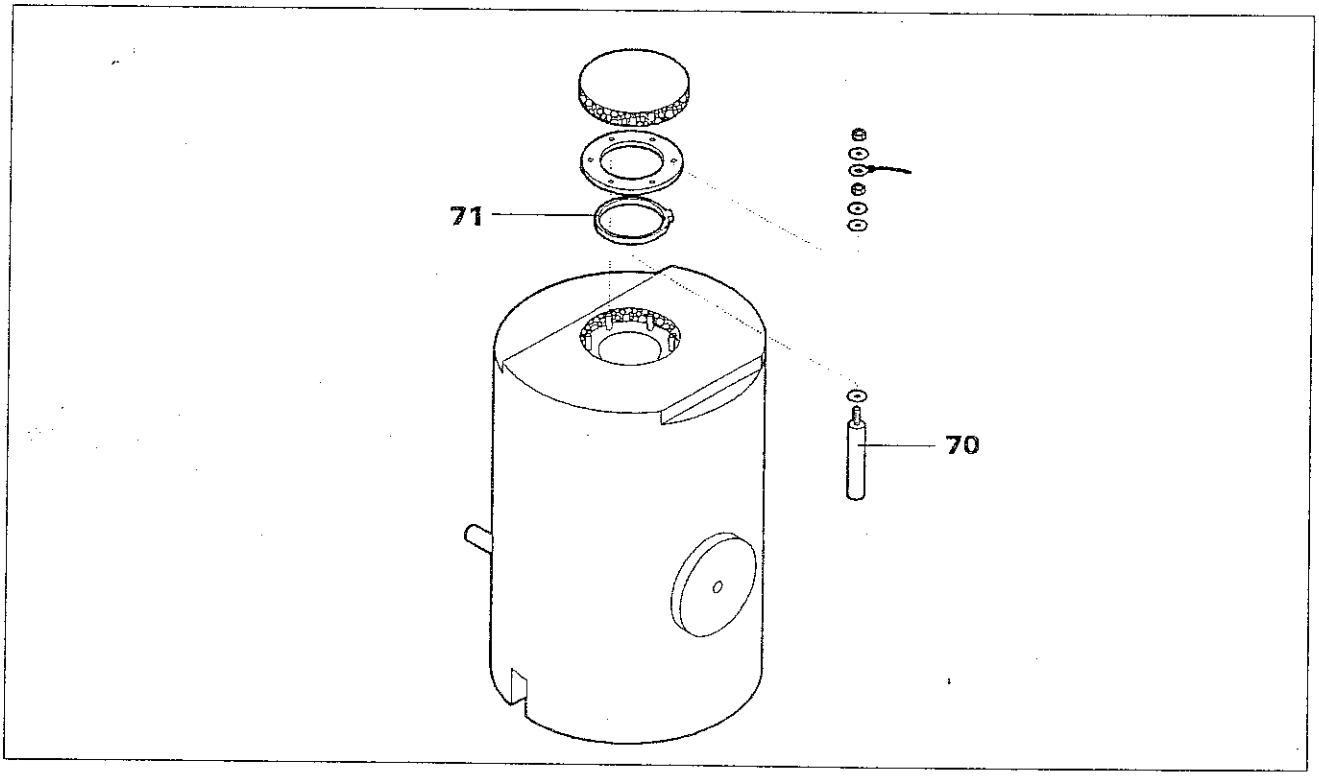
Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
40	120556	Thermostat de sécurité 100 °C	
41	121890	Thermostat réglable 30-90 °C	
42	121891	Bouton de réglage + ergots	
43	121983	Thermomètre plat	
44	121893	Câble brûleur	
45	121984	Thermostat limiteur 60 °C	
46	121985	Thermostat limiteur 80 °C	
47	121987	Temporisateur	
48	121988	Relais 220 V	
49	120546	Matériel spécial pour tableau de commande	
—	121894	Matériel spécial	

Divers



Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
60	121883	Brosse	

Chauffe-eau



Pos. N°	N d'art.	Désignation	Remarques
70	120518	Anode de protection	
71	121992	Joint	