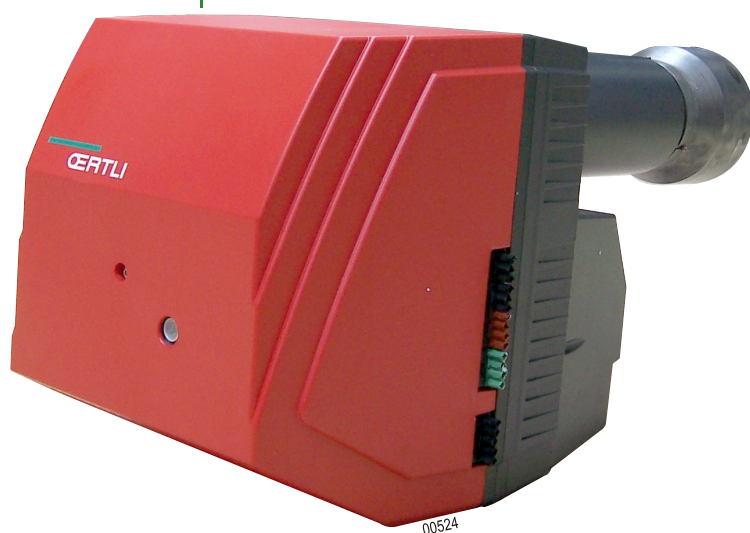
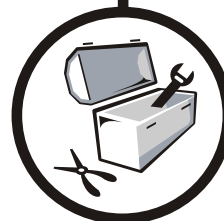


Français
10/2008

OES 440 LZ

Brûleur fioul

Notice Installation



CERTLI



www.oertli.fr



Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité A.R. 08/01/2004 - BE

Fabricant OERTLI THERMIQUE SAS
2, avenue Josué Heilmann
Z.I. de Vieux-Thann - B.P. 50018
F - 68801 Thann Cedex

 33 3 89 37 00 84
 33 3 89 37 32 74

Mise en circulation par Voir fin de notice.

Nous certifions par la présente que la série d'appareil spécifiée ci-après est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'il est fabriqué et mis en circulation conformément aux exigences et normes des Directives européennes et aux exigences et normes définies dans l'A.R. du 8 janvier 2004.

Type du produit Brûleur fioul

Modèles OES 440 LZ

Normes appliquées A.R. du 8 janvier 2004
BlmSchV 2008
Normes EN267
2006/95/CE Directive Basse Tension
Normes visées : EN 60.335.1
2004/108/CE Directive Compatibilité Electromagnétique
Normes visées : EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

Organisme de contrôle TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg
OB 147 2005 V1 08/12/2005
OB 148 2005 V1 08/12/2005
OB 148 2005 V1 08/12/2005
OB 148 2005 V1 08/12/2005
OB 149 2005 V1 08/12/2005

Valeurs mesurées OES 441-1 LZ : NOx = 168 mg/kWh ; CO = 16 mg/kWh
OES 441-2 LZ : NOx = 176 mg/kWh ; CO = 17 mg/kWh
OES 441-3 LZ : NOx = 172 mg/kWh ; CO = 17 mg/kWh
OES 442 LZ : NOx = 142 mg/kWh ; CO = 5 mg/kWh
OES 443 LZ : NOx = 172 mg/kWh ; CO = 4 mg/kWh

Date : 10/2008

Signature
Directeur d'usine
Monsieur Philippe WEITZ



Sommaire

Mesures de sécurité	5
Informations importantes	5
Description du brûleur	6
1 Description succincte	6
2 Dimensions.....	7
3 Données techniques.....	8
4 Principaux composants	10
Coffret de commande et de sécurité DKO 972.....	15
1 Cycle de fonctionnement.....	15
2 Mise en sécurité	15
3 Diagnostic de panne.....	15
Installation.....	16
1 Montage de la bride coulissante.....	17
2 Positionnement du brûleur	17
3 Mise en position de maintenance.....	18
4 Montage du gicleur fioul	19
5 Contrôle de la position des électrodes d'allumage.....	20
6 Mise en position de fonctionnement.....	20
7 Raccordements fioul et électrique	21
Réglages préconisés.....	22
1 Réglage du brûleur.....	23
2 Réglage du pressostat air (sauf OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ)	23
Contrôle de fonctionnement.....	24
Contrôles finaux	24
Entretien du brûleur	24
Incidents de fonctionnement.....	25
Schéma électrique	26
1 OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ	26
2 OES 441-3 LZ - OES 442 LZ - OES 443 LZ	27
Pièces de rechange - OES 440 LZ- 8888-5527H	28

Mesures de sécurité

- L'installation doit être réalisée conformément à la législation en vigueur.
- Dans tous les cas, on respectera les réglementations de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- Le montage, la mise en service, la conduite et la maintenance (inspection, entretien, remise en état) du brûleur, doivent être effectués par un personnel qualifié ayant bénéficié d'une formation adéquate.
- Le fabricant est seul habilité à effectuer des travaux de remise en état sur les organes électrotechniques, les dispositifs de détection de la flamme et autres dispositifs de sécurité.
- Il est interdit de procéder à des transformations et modifications non spécifiées dans cette notice, celles-ci pouvant entraîner de graves dysfonctionnements du brûleur.
- **Tous les travaux excepté le réglage du brûleur ne seront exécutés qu'à l'arrêt du brûleur et après avoir coupé l'alimentation électrique.**
- Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages et perturbations qui résultent du non-respect de ces instructions.

Informations importantes

Remise de l'installation à l'utilisateur

- Lors de la remise de l'installation à l'utilisateur, l'installateur attirera particulièrement l'attention de l'utilisateur sur les actions qu'il est autorisé à exécuter (lorsque le brûleur est en sécurité pour une mise hors service de l'installation), et sur les interventions et modifications qui ne peuvent être exécutées que par un professionnel qualifié. Se référer aux "Instructions d'utilisation" accompagnant cette notice.
- L'utilisateur devra veiller à ce que seul un professionnel qualifié intervienne sur le brûleur.
- **Cette notice fait partie intégrante du brûleur. Veuillez la conserver soigneusement dans la chaufferie à proximité de l'appareil.**

Symboles utilisés



Attention danger !

Risque de dommages corporels et matériels.

Respecter impérativement les consignes pour la sécurité des personnes et des biens.



Information particulière. Tenir compte de l'information pour maintenir le confort.

①, ②, ③ Phase de montage.

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ Repères.

Description du brûleur

1 Description succincte

Les brûleurs de la gamme OES 440 LZ sont des brûleurs fioul compacts répondant aux normes de combustion avec réglage du débit d'air :

- Ils sont livrés câblés.
- Leur fixation sur la chaudière s'effectue par bride coulissante.
- L'ensemble des composants est regroupé sur deux platines aisément accessibles.
- La platine porte-composants supérieure présente une position de maintenance optimale.
- La surveillance de la flamme s'effectue par une cellule photorésistante.
- L'allumage se fait par transformateur électronique (sauf OES 443 LZ).
- **Combustible: fioul domestique (viscosité max. 6 mm²/s à 20°C).**

Utilisation prévue

Les brûleurs de la gamme OES 440 LZ sont prévus pour le fonctionnement spécifique avec des "chaudières à eau chaude" pour chauffage de locaux et préparation d'eau chaude sanitaire.

Pour d'autres applications, process industriels et applications spécifiques, nous consulter.

Homologations

Les brûleurs sont conformes aux directives CE :

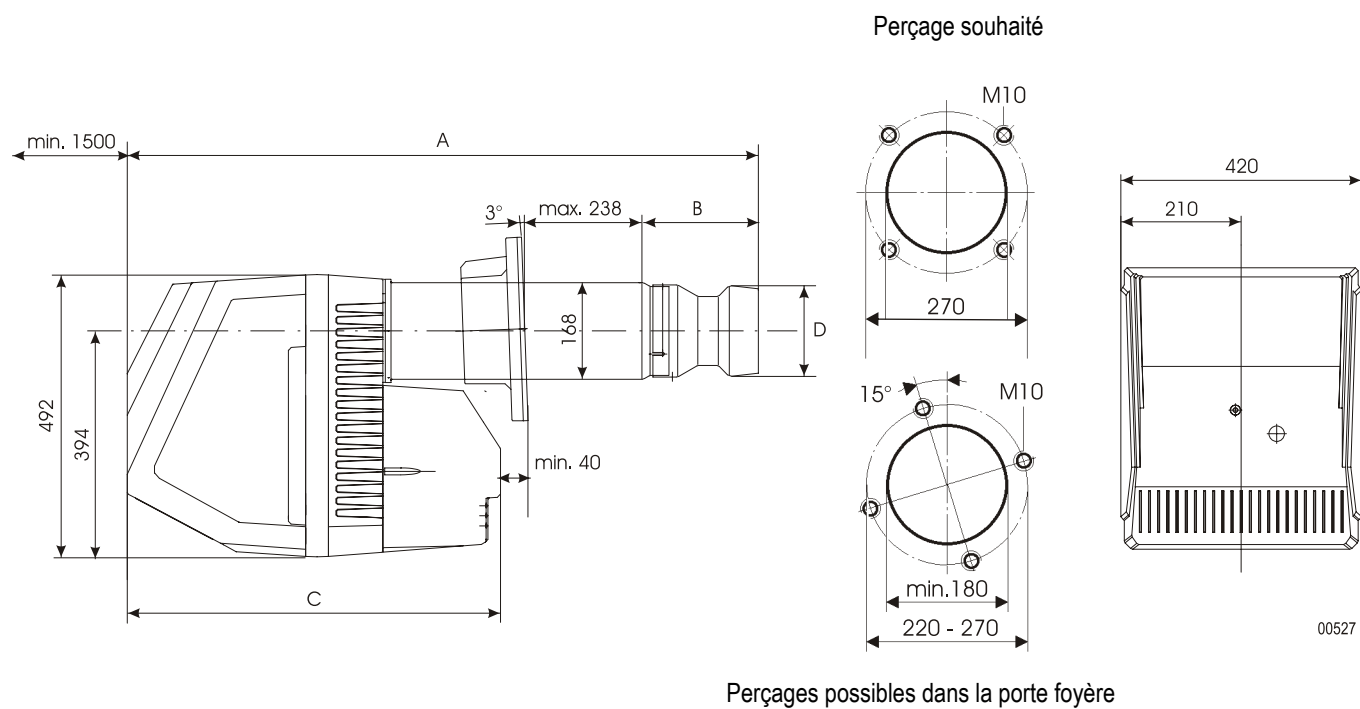
- 2006/95/CE Directive Basse Tension. Normes visées : EN 60335-1.
- 2004/108/CE Directive Compatibilité Electromagnétique.

Les brûleurs de la gamme OES 440 LZ répondent aux exigences de la norme EN267 en matière de combustion.

Pour garantir un fonctionnement peu polluant, veiller à une compatibilité optimale de l'ensemble brûleur / chaudière / conduit de fumées. L'agencement du conduit de fumée et son dimensionnement seront exécutés selon les directives et réglementations en vigueur.

2 Dimensions

i Dimensions (en mm)



- i** Pour permettre un fonctionnement optimal du brûleur, respecter une distance minimale de 40 mm entre le caisson d'aspiration et la porte de la chaudière.
Prévoir un espace minimal de 1.50 m derrière le brûleur, libre de tout obstacle, pour permettre la mise en position de maintenance.

Modèle	Dimensions [mm]			
	A	B	C	Ø D
OES 441-1 LZ	1080	222	611	140
OES 441-2 LZ	1080	222	611	140
OES 441-3 LZ	1080	222	611	140
OES 442 LZ	1061	203	611	160
OES 443 LZ	1089	191	651	210

3 Données techniques

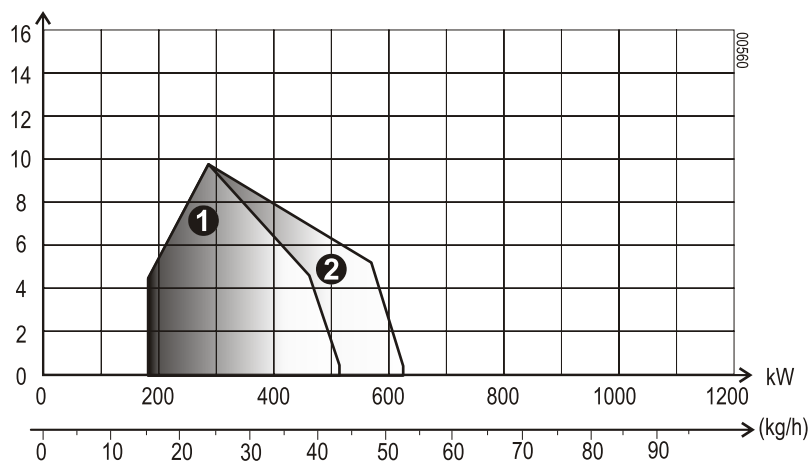
Brûleurs	OES 441-1 LZ	OES 441-2 LZ	OES 441-3 LZ	OES 442 LZ	OES 443 LZ
N° d'homologation EN267	5G0924/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0926/04
Fonctionnement	2 Allures				
Plages de puissance [kW] ⁽¹⁾ Allure 1/Allure 2-Allure max	185/285-515	185-285-625	200/300-625	290/465-765	360/550-1050
Puissance absorbée (W)	1100 W 230 V 50 Hz	1280 W 230 V 50 Hz	1400 W 400/230 V 50 Hz	1750 W 400/230 V 50 Hz	2430 W 400/230 V 50 Hz
Puissance nominale du moteur (W)	650 W 2850 tr/min	750 W 2850 tr/min	1100 W 2850 tr/min	2200 W 2850 tr/min	2200 W 2820 tr/min
Niveau sonore à 1 m (dBA)	69	69	69	69	76
Poids net (kg)	51	51	57	57	64
Poids brut (kg)	63	63	69	69	76
Marquage turbulateur	1	1	1	2	-

⁽¹⁾ Puissance à une altitude de 400 m et à une température de 20°C.

Pouvoir calorifique du fioul domestique: PCI = 11.86 kWh/kg

Puissance du brûleur à une altitude de 400 m et à une température de 20°C.

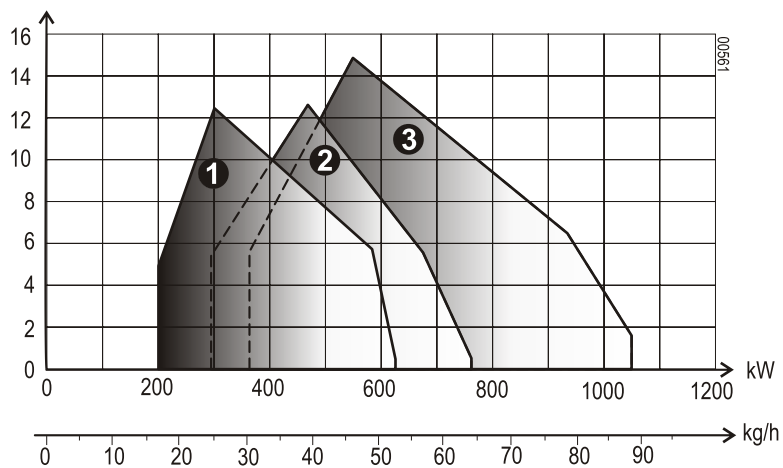
(mbar) Contre pression foyer



❶ OES 441-1 LZ

❷ OES 441-2 LZ

(mbar) Contre pression foyer



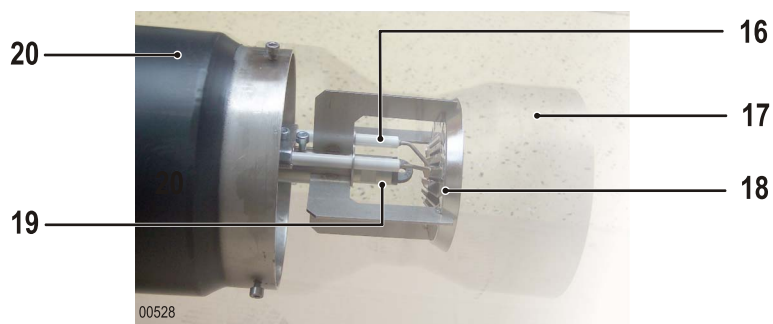
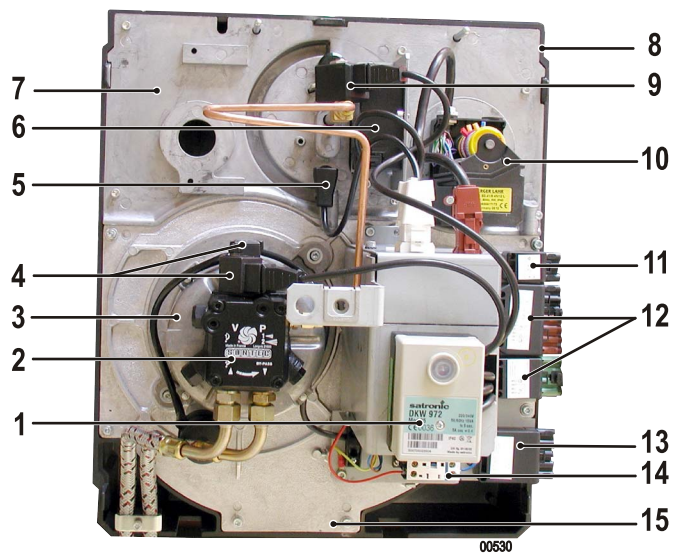
❶ OES 441-3 LZ

❷ OES 442 LZ

❸ OES 443 LZ

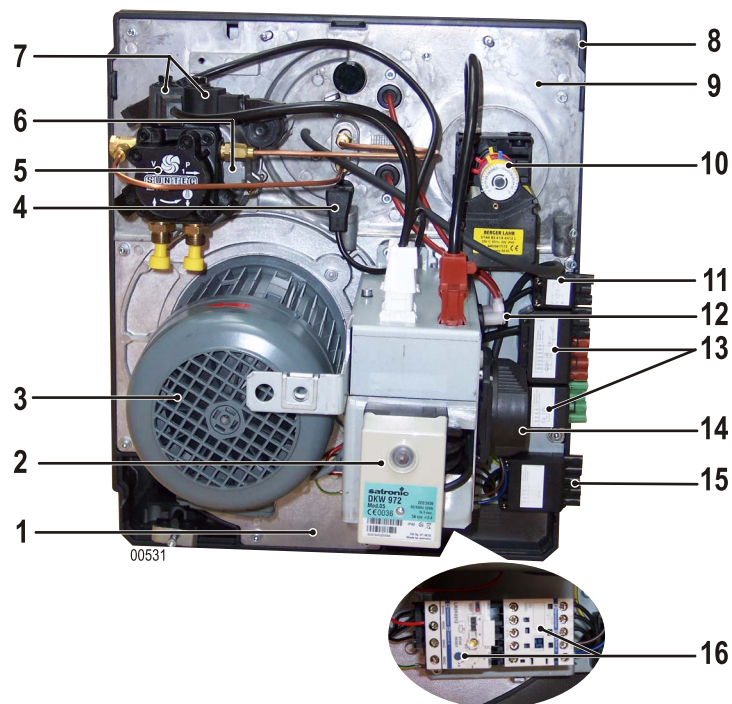
4 Principaux composants

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ



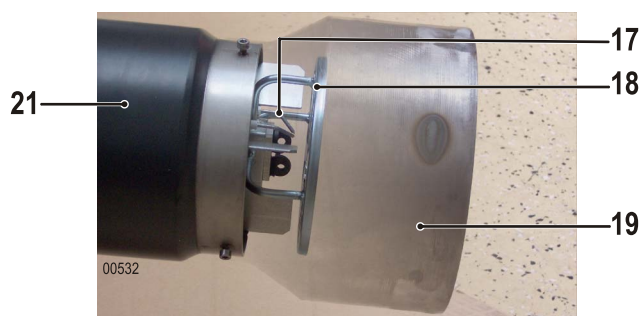
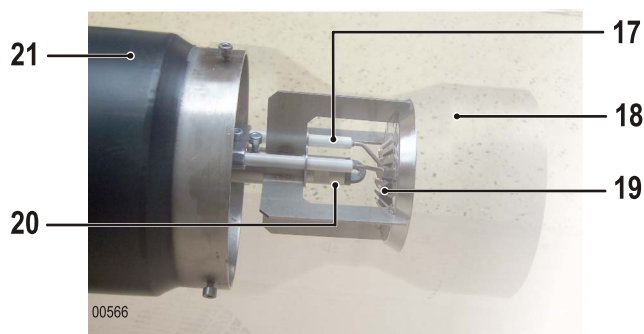
- 1 Coffret de commande et de sécurité
- 2 Pompe fioul
- 3 Moteur
- 4 Électrovanne
- 5 Cellule de détection flamme
- 6 Transformateur d'allumage
- 7 Platine porte-composants supérieure
- 8 Carcasse
- 9 Electrovanne de ligne
- 10 Servomoteur régulation d'air

- 11 Connecteur pour l'électrovanne de sécurité
- 12 Connecteur de raccordement à la chaudière
- 13 Connecteur de raccordement à l'alimentation électrique
- 14 Contacteur
- 15 Platine porte-composants inférieure
- 16 Electrodes d'allumage
- 17 Tube flamme
- 18 Turbulateur
- 19 Ligne gicleur
- 20 Tube intermédiaire



OES 441-3 LZ, OES 442 LZ

OES 443 LZ



- 1 Platine porte-composants inférieure
- 2 Coffret de commande et de sécurité
- 3 Moteur de ventilation
- 4 Cellule de détection flamme
- 5 Pompe fioul
- 6 Moteur
- 7 Electrovanne
- 8 Carcasse
- 9 Platine porte-composants supérieure
- 10 Servomoteur régulation d'air
- 11 Connecteur pour l'électrovanne de sécurité

- 12 Transformateur d'allumage
(Seulement pour OES 443 LZ)
- 13 Connecteur de raccordement à la chaudière
- 14 Pressostat air
- 15 Connecteur de raccordement à l'alimentation électrique
- 16 Contacteur + Relais thermique
- 17 Electrodes d'allumage
- 18 Tube flamme
- 19 Turbulateur
- 20 Ligne gicleur
- 21 Tube intermédiaire

Servomoteur régulation d'air

Le servomoteur pilote les cames d'ouvertures du volet d'air.

Pour régler l'ouverture du volet d'air, utiliser les cames ST1 pour l'allure min et ST2 pour l'allure max. Régler la came STO à 0°. Régler la came MV entre ST1 et ST2 (5° en-dessous de ST2).

i Pour effectuer un réglage fin, utiliser les vis situées sur les cames.

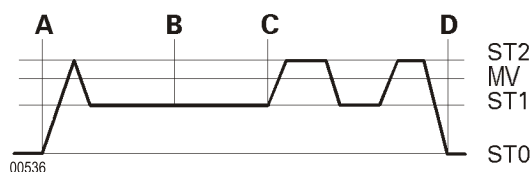
Le servomoteur assure les fonctions suivantes :

1	Came MV	Ouverture de l'électrovanne (Allure 2)
2	Came ST0	Fermeture du volet d'air (Débit d'air nul)
3	Came ST2	Réglage du débit d'air en allure maximum
4	Came ST1	Réglage du débit d'air en allure minimum



Déroulement du programme

A	Démarrage du brûleur
A - B	Préventilation
B - C	Allumage
C - D	Régulation
D	Arrêt du brûleur



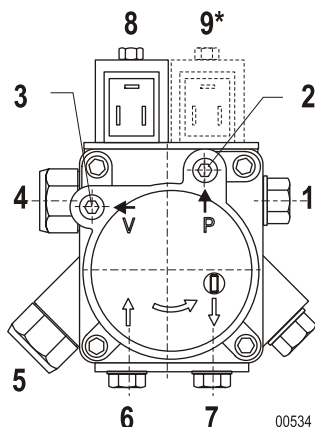
Pompe fioul

La pompe est un modèle à engrenage auto-aspirant tournant à droite (vu de l'arbre). Elle intègre un filtre d'admission et un régulateur de pression fioul.

Elle est réglée pour un système bitube mais peut être convertie en système monotube.

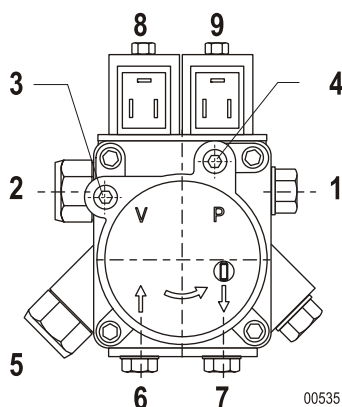
i Purger soigneusement la pompe fioul lors de la mise en service.

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ, OES 441-3 LZ, OES 442 LZ



- 1 Départ vers gicleur
 - 2 Prise de mesure manomètre
 - 3 Prise de mesure vacuomètre
 - 4 Réglage de la pression pompe (1 Allure)
 - 5 Réglage de la pression pompe (2 Allure)
 - 6 Aspiration fioul
 - 7 Retour fioul + Bouchon de dérivation interne
 - 8 Électrovanne allure 2
 - 9 Électrovanne allure 1
- * L'électrovanne est déportée sur la ligne gicleur (Seulement pour OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ)

OES 443 LZ



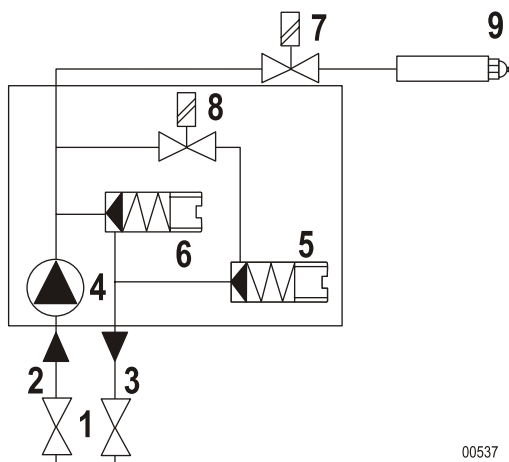
- 1 Départ vers gicleur (Allure 1)
- 2 Départ vers gicleur (Allure 2)
- 3 Prise de mesure vacuomètre
- 4 Prise de mesure manomètre
- 5 Réglage de la pression pompe (Allure 1 et Allure 2)
- 6 Aspiration fioul
- 7 Retour fioul + Bouchon de dérivation interne
- 8 Électrovanne allure 2
- 9 Électrovanne allure 1

Caractéristiques techniques

Brûleur	Pompe	Débit aspiré de la pompe max. à 25 bar
OES 441-1 LZ	SUNTEC AP 265	59 l/h
OES 441-2 LZ	SUNTEC AP 265	59 l/h
OES 441-3 LZ	SUNTEC AT 275	82 l/h
OES 442 LZ	SUNTEC AT 295	100 l/h
OES 443 LZ	SUNTEC A2L 95	100 l/h
Température ambiante (sous le capot)		60 °C
Plage de pression du constructeur (AP 265 - AT 275 - AT 295)		Allure 1 : de 8 bar à 15 bar Allure 2 : de 12 bar à 25 bar
Plage de pression du constructeur (A2L 95)		Allure 1, Allure 2 : de 13 bar à 25 bar
Dépression max.		0.45 bar
Pression max. permise à l'admission		2 bar
Pression max. permise au refoulement		2 bar

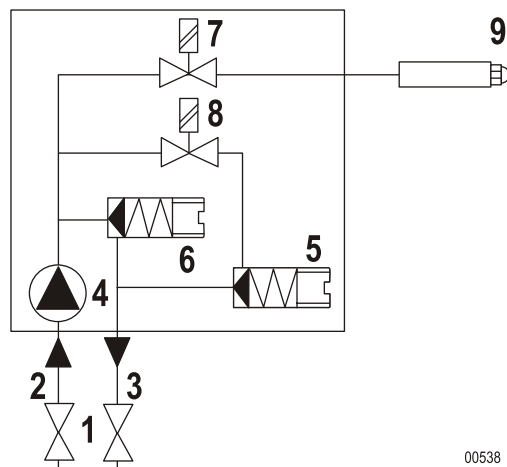
Schéma de principe

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ



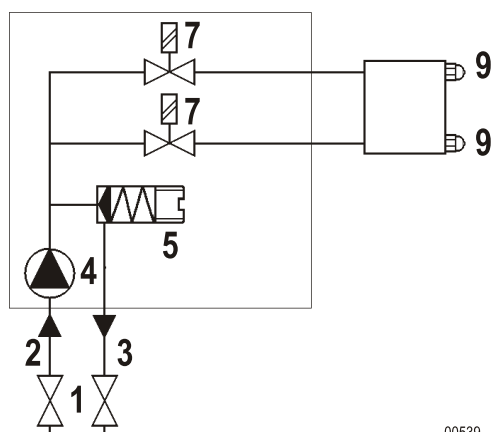
00537

OES 441-3 LZ, OES 442 LZ



00538

OES 443 LZ



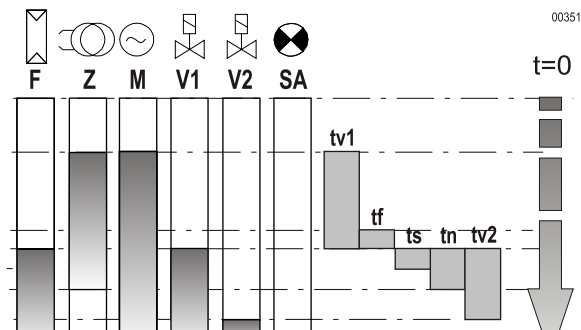
00539

- 1 Robinet d'arrêt
- 2 Aspiration fioul
- 3 Retour fioul
- 4 Pompe
- 5 Réglage de la pression pompe (Allure 1)
- 6 Réglage de la pression pompe (Allure 2)
- 7 Électrovanne (Fermée hors tension)
- 8 Électrovanne (Ouverte hors tension)
- 9 Gicleur

Coffret de commande et de sécurité DKO 972

1 Cycle de fonctionnement

- F** Détection de flamme
- Z** Allumage
- M** Moteur du brûleur
- V1** Électrovanne allure 1
- V2** Électrovanne allure 2
- SA** Indicateur de panne externe
- tv1** Temps de préallumage et de préventilation = 17 s
- tf** Temps de surveillance de lumière parasite = 5 s
- ts** Temps de sécurité = 5 s
- tn** Temps de post-allumage = 20 s
- tv2** Temporisation allure 2 = 60 s



Le coffret de commande et de sécurité ne peut être emboîté sur le socle ou en être enlevé que si le courant a été coupé au moyen de l'interrupteur principal de l'installation de chauffage.

Le coffret de commande et de sécurité est un dispositif de sécurité qu'il est interdit d'ouvrir !

2 Mise en sécurité

Le coffret de commande DKO 972 est piloté par un microprocesseur.

Dans le cas d'un dérangement, la LED reste allumée 10 secondes, puis le signal est interrompu par un code de dérangement, indiquant la nature de la panne.

Le tableau ci-dessous indique le diagnostic de la panne.

Description code de dérangement

I Impulsion courte ■ Impulsion longue . Pause courte -- Pause longue


3 Diagnostic de panne

Code de dérangement	Nature de la panne	Origine de la panne
I ■ ■ ■ ■	Mise en dérangement pendant le temps de sécurité	Pas de détection flamme
I I ■ ■ ■	Lumière parasite pendant la préventilation	Lumière parasite Cellule défectueuse
I I ■ ■ ■ ■ -- ■ ■ ■ ■ ■ ■	Mise en dérangement manuelle ou externe	Panne externe

Le SATROPEN est un terminal de poche pour la visualisation des mises en dérangement et de l'intensité du signal de flamme. Il est disponible en option.

Installation

Recommandations pour le raccordement électrique

 **Un dispositif de sectionnement à commande manuelle doit être utilisé pour isoler l'installation lors des travaux de maintenance, de nettoyage et de réparation. Il doit couper simultanément tous les conducteurs non mis à la terre. Cet interrupteur n'est pas fourni. Les brûleurs OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ sont livrés pour fonctionner avec une tension de 230V - 50Hz (1 x 230V).**

- i** Ce brûleur ne nécessite pas le montage d'un relais thermique. Sur l'alimentation séparée un fusible de 10 AT est nécessaire. Le brûleur est équipé d'un connecteur pour le raccordement d'une électrovanne de sécurité sur l'alimentation fioul proche du réservoir.

Les brûleurs OES 441-3 LZ, OES 442 LZ, OES 443 LZ sont livrés pour fonctionner avec une tension de 400V - 50Hz (3 x 400V).

Avant toute intervention sur le brûleur, ce dernier doit être déconnecté du réseau électrique. Réaliser l'installation et les branchements électriques selon les normes en vigueur. Vérifier que la terre soit correctement connectée.

Les câbles de raccordement sont munis de connecteurs normalisés selon DIN 4791.

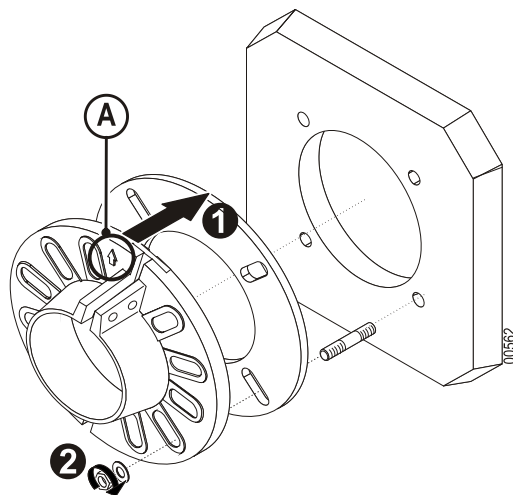
Recommandations pour le raccordement fioul

Le brûleur est livré pour un raccordement fioul en bitube : un flexible pour l'aspiration et l'autre pour le retour à la citerne. Un filtre (tamis entre 80 µm et 150 µm) doit obligatoirement être placé sur l'aspiration fioul afin d'éviter l'encrassement du gicleur.

Il est possible d'effectuer un raccordement monotube à partir du filtre : L'utilisation d'un raccordement monotube entre le filtre et la pompe du brûleur est fortement déconseillée.

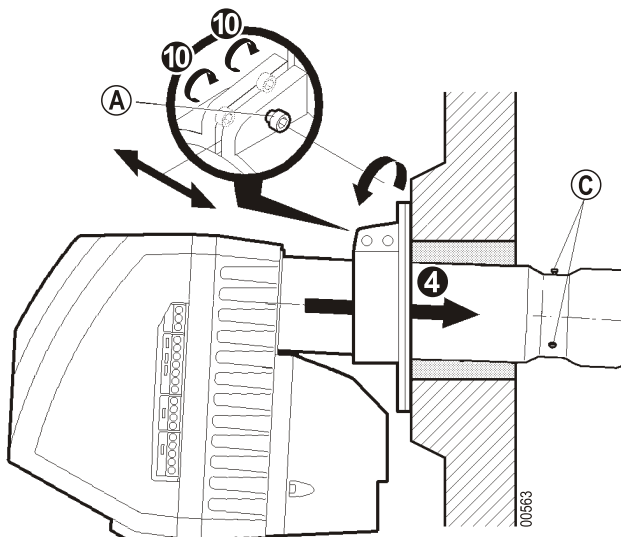
L'alimentation fioul sera réalisée conformément aux normes en vigueur afin de minimiser les pertes de charges à l'aspiration (coudes / dimensionnement...).

1 Montage de la bride coulissante



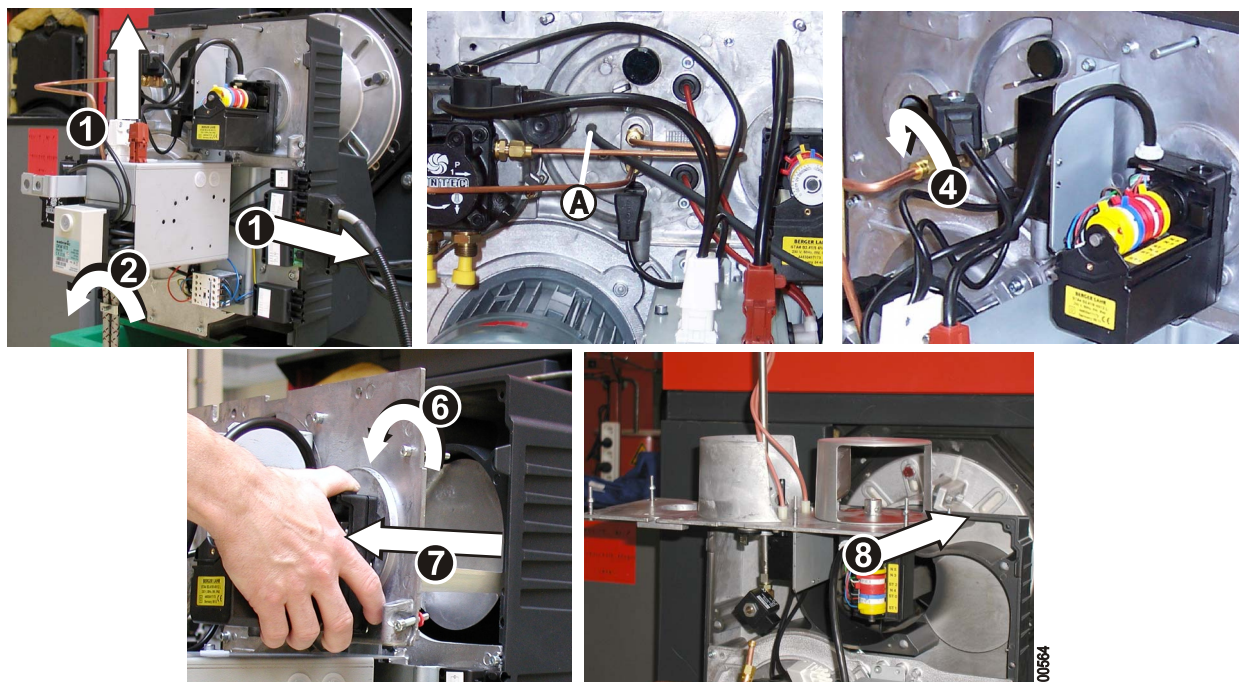
- 1 Monter le joint et la bride coulissante sur la chaudière en respectant le sens indiqué (A).
- 2 Serrer les écrous.

2 Positionnement du brûleur



- 1 Desserrer les 3 vis (C) (Seulement pour OES 443 LZ).
- 2 Retirer le tube flamme + Retirer les 3 vis (C) (Seulement pour OES 443 LZ).
- 3 Serrer la vis (A).
- 4 Pousser le tube intermédiaire dans la porte foyer.
i Dans un foyer borgne, pousser le brûleur au maximum.
- 5 Combler le vide éventuel entre le tube intermédiaire et la porte foyer par un matériau isolant ignifugé.
- 6 Monter le tube flamme (Seulement pour OES 443 LZ).
- 7 Mettre de la graisse thermique sur les vis (C) (Seulement pour OES 443 LZ).
- 8 Serrer les 3 vis (C) (Seulement pour OES 443 LZ).
- 9 Desserrer la vis (A).
- 10 Serrer les vis de la bride coulissante.

3 Mise en position de maintenance

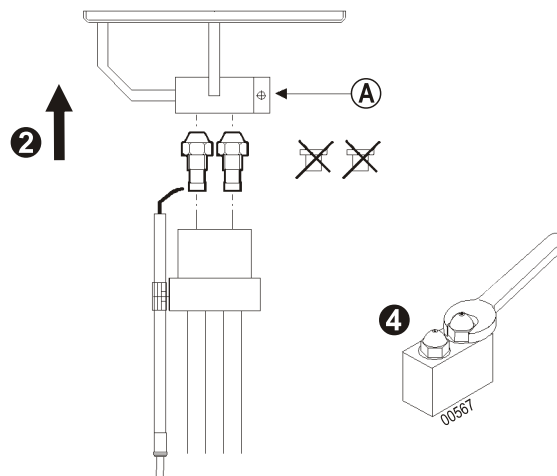
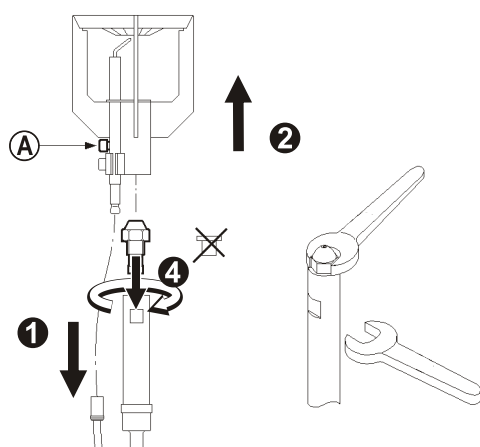


- ❶ Débrancher les connecteurs électriques de raccordement.
- ❷ Desserrer la bride de fixation des flexibles fioul.
- ❸ Retirer le tuyau de prise de pression air **(A)** (Seulement pour OES 441-3 LZ , OES 442 LZ , OES 443 LZ).
- ❹ Desserrer le raccord en amont de l'électrovanne (Seulement pour OES 441-1 LZ , OES 441-2 LZ).
- ❺ Pivoter le tube d'alimentation fioul de 90° (Seulement pour OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ).
- ❻ Desserrer les 6 vis .
- ❼ Extraire la platine supérieure.
- ❽ Positionner la platine porte-composants sur les vis de la carcasse.

4 Montage du gicleur fioul

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ, OES 441-3 LZ, OES 442 LZ

OES 443 LZ



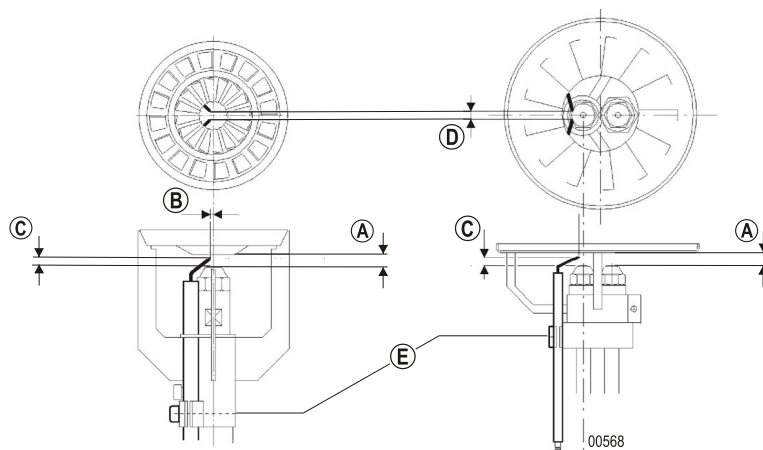
- ❶ Débrancher les câbles des électrodes d'allumage.
- ❷ Desserrer la vis (A) et retirer le turbulateur.
- ❸ Enlever les capuchons.
- ❹ Visser les gicleurs. Serrer à fond.

i A chaque changement de gicleur, contrôler et corriger la position du gicleur.
Avec un gicleur à 45°, utiliser la rondelle de 2.5 mm pour éviter de retoucher les électrodes.
Le gicleur de l'allure 1 est toujours placé le plus proche des électrodes d'allumage (Seulement pour OES 443 LZ).

5 Contrôle de la position des électrodes d'allumage

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ,
OES 441-3 LZ, OES 442 LZ

OES 443 LZ



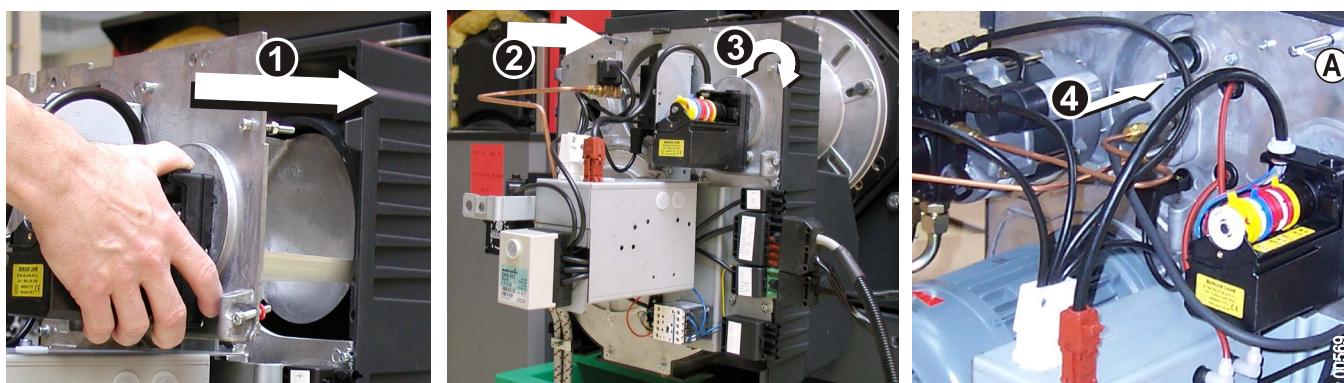
Type brûleur	Cote (mm)		A		B	C		D
	Gicleur		45°	60°	-	45°	60°	-
OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ, OES 442 LZ	9*		6.5	6	7*	4.5	5	
OES 443 LZ			11	5	5	6		

* Gicleur 45° + Rondelle 2.5 mm

- ❶ Contrôler les cotes indiquées ci-dessus.
- ❷ Pour modifier la position des électrodes d'allumage, débloquer les à l'aide de la vis de serrage (E).
- ❸ Enrouler les câbles d'allumage autour de la ligne gicleur. Brancher les câbles des électrodes d'allumage.

i Veiller à ne pas masquer le détecteur de flamme afin d'éviter tout problème de surveillance de la flamme.

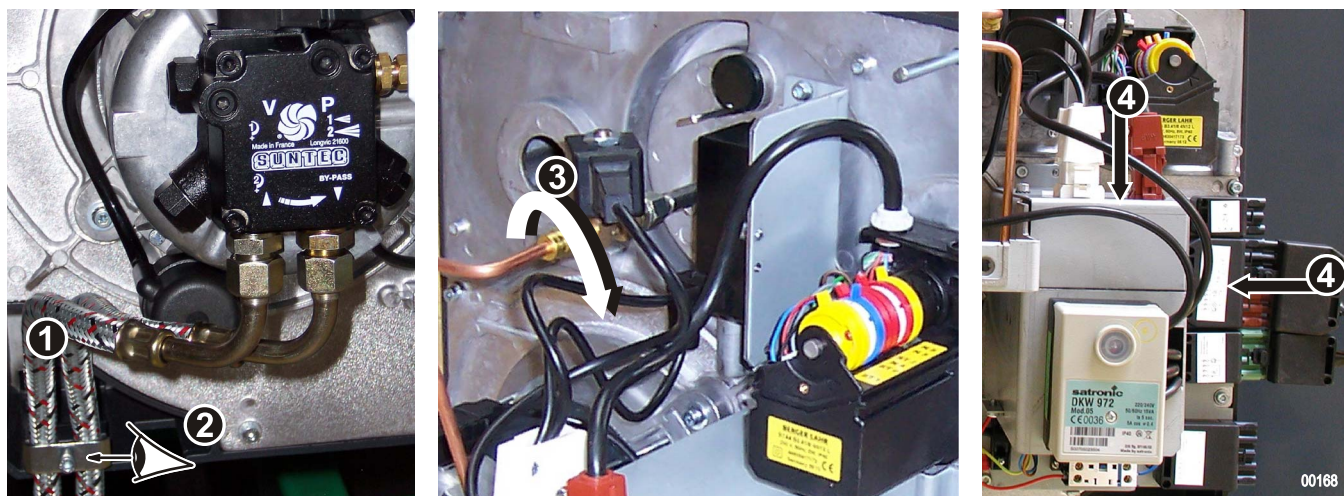
6 Mise en position de fonctionnement



- ❶ Introduire prudemment la ligne fioul dans le tube flamme.
 - ❷ Fixer la platine porte-composants sur la carcasse.
 - ❸ Serrer les 6 vis .
 - ❹ Brancher le flexible de prise de pression air (Seulement pour OES 441-3 LZ , OES 442 LZ , OES 443 LZ).
- i** Les deux goujons (A) servent de guidage pour le positionnement de la platine porte-composants.

7 Raccordements fioul et électrique

! Par mesure de sécurité, ne brancher l'alimentation du fioul qu'au moment du démarrage.

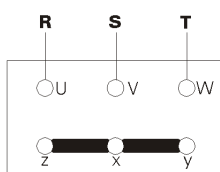


- ❶ Raccorder les flexibles du brûleur à l'installation fioul.
- ❷ Fixer les flexibles fioul dans leur bride de fixation.
- ❸ Serrer le raccord en amont de l'électrovanne (Seulement pour OES 441-1 LZ , OES 441-2 LZ).
- ❹ Brancher les connecteurs électriques de raccordement.

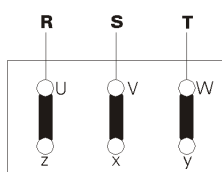
Installations pourvues d'une alimentation triphasée 230 V - 50Hz

- ❶ Changer le couplage étoile du moteur en couplage triangle.
- ❷ Changer le relais de protection thermique (fourni en pièce de rechange) en fonction du courant nominal du moteur.
- ❸ Insérer un transformateur d'isolement 400 VA sur le circuit de commande (non fourni).

Couplage étoile
Réseau triphasé 400 V - 50 Hz



Couplage triangle
Réseau triphasé 230 V - 50 Hz



00570

Type brûleur	Moteur
OES 441-3 LZ	1100 W / 4.4 A
OES 442 LZ	2200 W / 7.8 A
OES 443 LZ	2200 W / 7.8 A

Raccordement d'une électrovanne de sécurité

Le brûleur est équipé d'un connecteur pour le raccordement d'une électrovanne de sécurité sur l'alimentation fioul proche du réservoir (Se reporter à la législation en vigueur).

i Respecter le schéma de raccordement électrique.

Réglages préconisés

Recommandations pour le réglage du brûleur

- Régler le brûleur finement de manière à ce qu'il réponde aux exigences des réglementations locales en vigueur.
- Il est important que le parcours des produits de combustion entre la cheminée et la buse de la chaudière soit étanche afin d'éviter des erreurs de mesure.
- Pour effectuer les mesures de combustion, il faut que la chaudière soit à la température de service.
- Vérifier l'indice de suie.

Brûleur	Puissance brûleur [kW]	Gicleur Danfoss [GPH]	Pression fioul [bar]	Cote (X) (mm)	Servomoteur régulation d'air ST1/ST2 (1)	Réglage indicatif de la position tête (Réglette (B)) Gicleur 45°/60° (mm)	Valeur CO ₂ (%)
OES 441-1 LZ	180 / 290	4.5 / 45° S	10 / 25	86	22 / 39	41 / 43.5	12 / 13
	230 / 350	5.5 / 45° S	10 / 22	82	30 / 50	37 / 39.5	
	280 / 450	6.5 / 45° B	10 / 23	73	35 / 60	28 / 30.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	69	40 / 110	24 / 26.5	
OES 441-2 LZ	185 / 280	4.5 / 45° S	10 / 25	85	21 / 25	39 / 41.5	12 / 13
	260 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	78	28 / 40	32 / 34.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	64	30 / 50	18 / 20.5	
	390 / 625	8.5 / 45° B	10 / 25	61	40 / 100	15 / 17.5	
OES 441-3 LZ	200 / 300	4.5 / 45° S	10 / 25	85	12 / 21	40 / 42.5	12 / 13
	265 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	77	19 / 34	32 / 34.5	
	345 / 500	7.5 / 45° B	10 / 21	64	25 / 45	19 / 21.5	
	400 / 625	10.0 / 45° B	10 / 24	61	30 / 80	16 / 18.5	
OES 442 LZ	300 / 460	6.5 / 45° B	10 / 25	66	30 / 40	42 / 44.5	12 / 13
	395 / 570	8.5 / 45° B	10 / 21	61	40 / 55	37 / 39.5	
	410 / 645	10.0 / 45° B	10 / 25.5	54	40 / 60	30 / 32.5	
	465 / 765	11.0 / 45° B	10 / 24	54	48 / 110	30 / 32.5	
OES 443 LZ	350 / 550	*5.5 / 60° B **3.0 / 45° B	25.5 / 25	120	12 / 22	39	12 / 13
	500 / 745	*8.5 / 60° B **4.5 / 45° B	20.5 / 20	106	20 / 40	25	
	620 / 910	*10.0 / 60° B **5.0 / 45° B	24.5 / 23	100	30 / 70	19	
	710 / 1050	*11.0 / 60° B **5.5 / 45° B	23.5 / 23	100	35 / 90	19	

En gris : réglage d'usine.

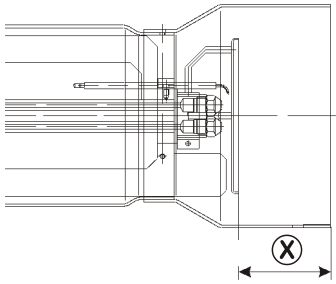
Allure 1 / Allure 2

(1) La came MV doit toujours se trouver entre les cames ST1 et ST2

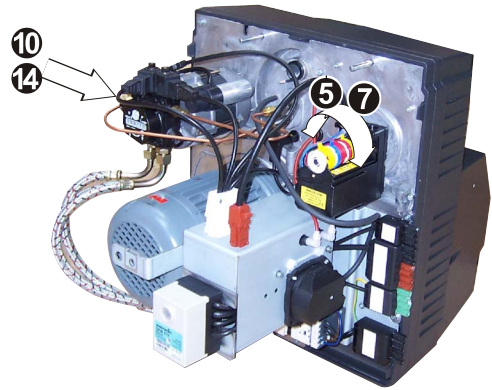
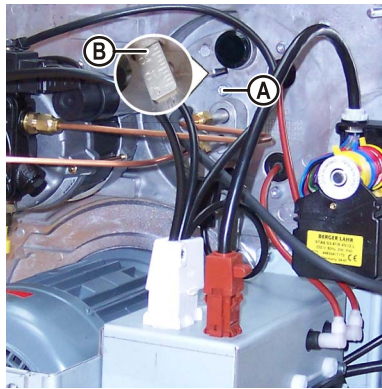
* Allure 1.

**Allure 2.

1 Réglage du brûleur



00169



- 1 Ajuster la cote (X) avec la vis de réglage (A).
- 2 La lecture de la position de la tête s'effectue sur la réglette (B) pour un réglage rapide ou en mesurant la cote (X) pour un réglage plus fin.
- 3 Monter le manomètre sur la pompe fioul .
i Pour les moteurs triphasés , vérifier le sens de rotation du moteur de ventilation. Ne pas utiliser de raccord conique pour le branchement du manomètre : La pompe n'est pas conçue pour permettre une étanchéité par le filtrage. S'assurer que les ailettes de refroidissement tournent dans le sens de la flèche apposée sur le moteur. Maintenir le switch du contacteur sur I de façon à forcer l'alimentation du moteur.
- 4 Monter le vacuomètre sur la pompe fioul .
- 5 Régler la came ST0.
- 6 Le relais thermique doit être en position (A) (Automatique).
- 7 Modifier les cames ST1 et ST2 pour obtenir la puissance souhaitée.
i La came MV doit toujours se trouver entre les cames ST1 et ST2.
- 8 Démarrer le brûleur.
- 9 Contrôler la combustion et la stabilité de la flamme. Contrôler la pression à la tête (Allure 2).
- 10 Régler la pression pompe (Allure 2).
- 11 Ajuster la came ST2 en fonction de la valeur de CO₂.
- 12 Effectuer un aller/retour au servomoteur pour réinitialiser la position de la came ST2.
- 13 Contrôler la combustion et la stabilité de la flamme. Contrôler la pression à la tête (Allure 1).
- 14 Régler la pression pompe (Allure 1).
- 15 Ajuster la came ST1 en fonction de la valeur de CO₂.
- 16 Effectuer un aller/retour au servomoteur pour réinitialiser la position de la came ST1.
- 17 Effectuer une mesure de combustion.
- 18 Contrôler le démarrage du brûleur et les passages d'allures (1 ⇒ 2; 2 ⇒ 1).
- 19 Reporter les réglages effectués dans le tableau "Fiche de Contrôle" de la notice d'utilisation.

2 Réglage du pressostat air (sauf OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ)

⚠ Le pressostat air des brûleurs OES 440 LZ est réglé d'usine sur 0,4 mbar et ne doit pas être modifié.

i Dans le cas de OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ , la pompe étant fixée sur l'axe du moteur de ventilation, il n'y a pas de pressostat air.

Contrôle de fonctionnement

Lors de la mise en service ou après une révision du brûleur, effectuer les contrôles suivants :

Extraire la cellule de détection de flamme, l'occulter puis démarrer	➔	A l'issue du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en sécurité. Le brûleur s'arrête.
Le brûleur est en fonctionnement : Extraire la cellule de détection de flamme et l'occulter	➔	Nouveau démarrage, à l'issue du temps de sécurité, le coffret de commande doit se mettre en sécurité.
Démarrage du brûleur avec la cellule de détection de flamme à la lumière	➔	Le dispositif de commande doit se mettre en sécurité après env. 15 s de préventilation.
Débrancher le raccord du pressostat d'air	➔	Mise en sécurité immédiate. Le coffret de commande se met en sécurité.

Contrôles finaux

Avant de quitter l'installation, l'installateur doit :

- S'assurer du bon fonctionnement des équipements de la chaudière et des thermostats.
- S'assurer du bon réglage des thermostats.
- Vérifier que l'ouverture d'amenée d'air neuf corresponde aux normes en vigueur.
- Remplir la fiche de contrôle au dos des instructions d'utilisation.
- Noter sur les instructions d'utilisation son nom et son numéro de téléphone.
- Attirer l'attention de l'utilisateur de l'installation sur les instructions d'utilisation qui accompagnent ce document, et en particulier sur le paragraphe "Brûleur est en sécurité".
- Remettre la notice d'utilisation à l'utilisateur.

Entretien du brûleur

Le brûleur et la chaudière doivent être vérifiés, **nettoyés et réglés au moins une fois par an**. Ces opérations doivent être effectuées par un professionnel qualifié.

- i** Une augmentation significative de la température des fumées signale que la chaudière est encrassée et qu'il faut la nettoyer.

Procédure d'entretien

1. Contrôler l'état des filtres fioul, les changer si nécessaire.
2. Monter le manomètre et le vacuomètre sur la pompe du brûleur.
3. Démarrer le brûleur.
4. Effectuer les mesures de combustion et le contrôle de fonctionnement.
5. Noter les résultats de mesure sur la fiche de contrôle au dos des instructions d'utilisation.
6. Couper l'interrupteur principal de l'installation de chauffage et déconnecter le brûleur de l'installation électrique.
7. Contrôler l'état de la chambre de combustion et des circuits de fumées. Faire effectuer le ramonage, si nécessaire.
8. Désassembler et nettoyer tous les composants du brûleur (un produit pour la tête de combustion est disponible en option dans les pièces de rechanges).
9. Remplacer les pièces défectueuses.
10. Mise en position de fonctionnement du brûleur.
11. Contrôler les connexions électriques sur le brûleur.
12. Enclencher l'interrupteur principal de l'installation de chauffage et régler le brûleur.
13. Réaliser les mesures de combustion (chaudière en état de service).
14. Noter les résultats des mesures effectuées et le matériel remplacé sur la fiche de contrôle au dos des instructions d'utilisation.
15. Effectuer un contrôle final de fonctionnement et les contrôles finaux.

Incidents de fonctionnement

Avant toute intervention, le professionnel doit effectuer les contrôles suivants :

- La chaudière et le brûleur sont-ils sous tension (voyant allumé, thermostat de sécurité enclenché) ?
- L'alimentation en fioul est-elle assurée ?
- La régulation ou le thermostat chaudière sont-ils en demande de chaleur (mettre en demande) ?
- Le circuit de fumées est-il en état de permettre une bonne combustion ? (Date du dernier nettoyage)

Défauts	Causes probables	Remède
Le brûleur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Pas de tension. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Réarmer le thermostat. ⇒ Contrôler les fusibles et les interrupteurs. ⇒ Monter la consigne des thermostats ou de la régulation (régler au-dessus de la température de la chaudière).
Le moteur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Moteur défectueux. ✗ Déclenchement du relais thermique. ✗ Condensateur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Remplacer le moteur. ⇒ Réenclencher. ⇒ Remplacer le condensateur.
Bruits mécaniques.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Roulements moteurs endommagés. ✗ Frottement de la turbine. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Remplacer le moteur. ⇒ Contrôler son positionnement.
Absence d'arc d'allumage.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Court circuit des électrodes d'allumage. ✗ Electrodes d'allumage trop espacées. ✗ Electrodes encrassées, humides. ✗ Défaut de connexion des câbles des électrodes. ✗ Isolant des électrodes d'allumage défectueux. ✗ Câbles des électrodes d'allumage défectueux. ✗ Transformateur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Régler l'écartement des électrodes d'allumage. ⇒ Régler l'écartement des électrodes d'allumage. ⇒ Nettoyer ou remplacer les électrodes d'allumage. ⇒ Vérifier les connexions. ⇒ Remplacer les électrodes. ⇒ Remplacer les câbles d'allumage. ⇒ Remplacer le transformateur d'allumage.
Le coffret de commande se met en sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Cellule de détection flamme sale. ✗ Pressostat air défectueux. ✗ La flamme décroche. ✗ Cellule de détection flamme ou câbles défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer la cellule. ⇒ Remplacer. ⇒ Corriger le réglage du brûleur. ⇒ Remplacer la cellule ou les câbles.
La pompe n'aspire pas le fioul.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Accouplement moteur/pompe endommagé. ✗ Crépine, tuyauterie, ou couvercle de la pompe non étanches. ✗ Inversion arrivée - départ fioul. ✗ Vannes d'arrêt fermées. ✗ Filtre ou crépine de cuve colmaté. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Remplacer l'accouplement. ⇒ Remplacer la crépine. ⇒ Resserrer les raccords ou le couvercle. ⇒ Changer le branchement. ⇒ Ouvrir les vannes. ⇒ Remplacer le filtre ou la crépine.
Bruits de pompe.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ La pompe aspire de l'air. ✗ La pompe tourne à vide. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier l'étanchéité de la tubulure d'aspiration. ⇒ Nettoyer le filtre, voire la tubulure d'aspiration. ⇒ Vérifier le bon dimensionnement des tuyaux d'amenée du fioul, qu'il n'y a pas de rétrécissement ou d'écrasement des tuyaux ou que le fioul n'est pas trop froid.
Mauvaise hygiène de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Mauvais réglage. ✗ Manque d'air. ✗ Gicleur encrassé ou usé. ✗ Absence de pulvérisation. ✗ Tête de combustion encrassée. ✗ Voies d'aspiration d'air encrassées. ✗ Chaufferie insuffisamment ventilée. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier les réglages du brûleur. ⇒ Corriger le débit d'air. ⇒ Remplacer le gicleur. ⇒ Brancher l'électrovanne . ⇒ Remplacer le gicleur. ⇒ Remplacer la pompe. ⇒ Nettoyer la tête de combustion. ⇒ Nettoyer. ⇒ Améliorer la ventilation.

Schéma électrique

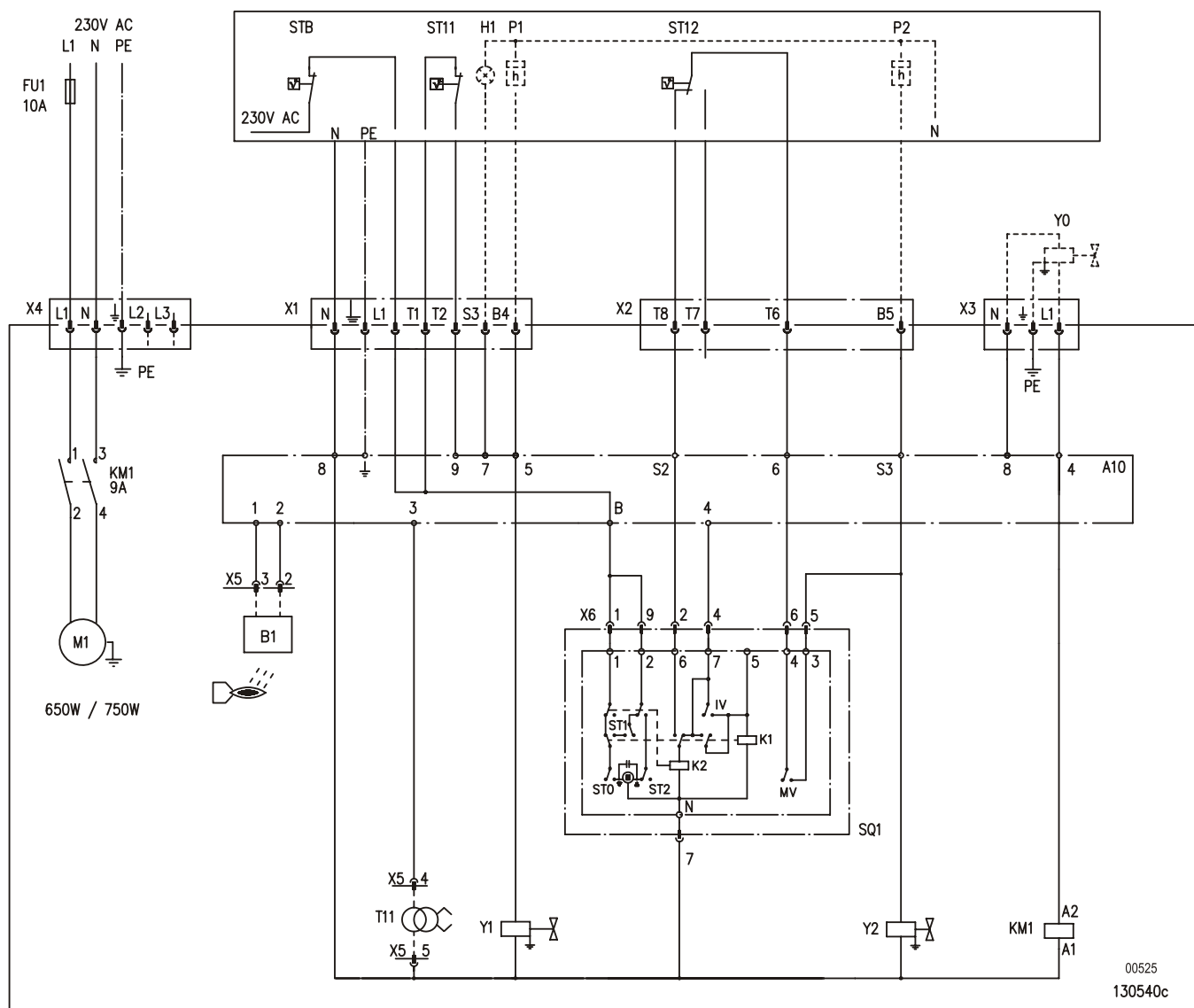
1 OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ

⚠ Mise à la terre selon les prescriptions locales.

Légende

A10 Coffret de commande et de sécurité
B1 Détecteur de flamme
F1 Relais thermique
H1 Défaut brûleur
M1 Moteur turbine
P1 Temps de fonctionnement 1 Allure
P2 Temps de fonctionnement 2 Allure
STB Thermostat de sécurité
ST11 Thermostat allure 1
ST12 Thermostat allure 2
KM1 Contacteur

SQ1 Servomoteur régulation d'air
T11 Transformateur d'allumage
X1 Connecteur DIN 4791 7 pôles
X2 Connecteur DIN 4791 4 pôles
X3 Connecteur 3 pôles
X4 Connecteur 5 pôles
X5 Connecteur 15 pôles
X6 Connecteur 9 pôles
Y0 Electrovanne de sécurité
Y1 Electrovanne fioul Allure 1
Y2 Electrovanne fioul Allure 2



00525
130540c

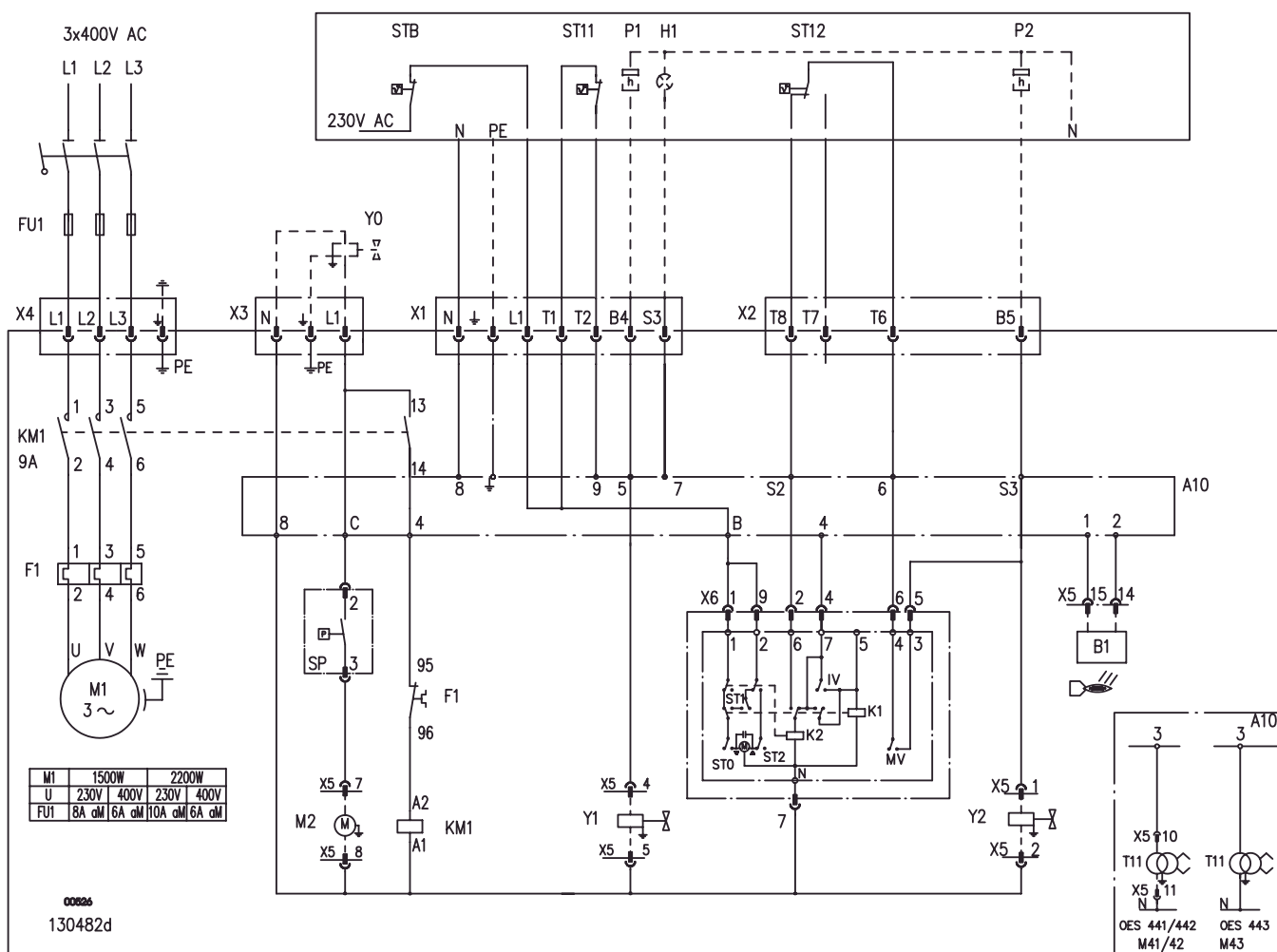
2 OES 441-3 LZ - OES 442 LZ - OES 443 LZ

⚠ Mise à la terre selon les prescriptions locales.

Légende

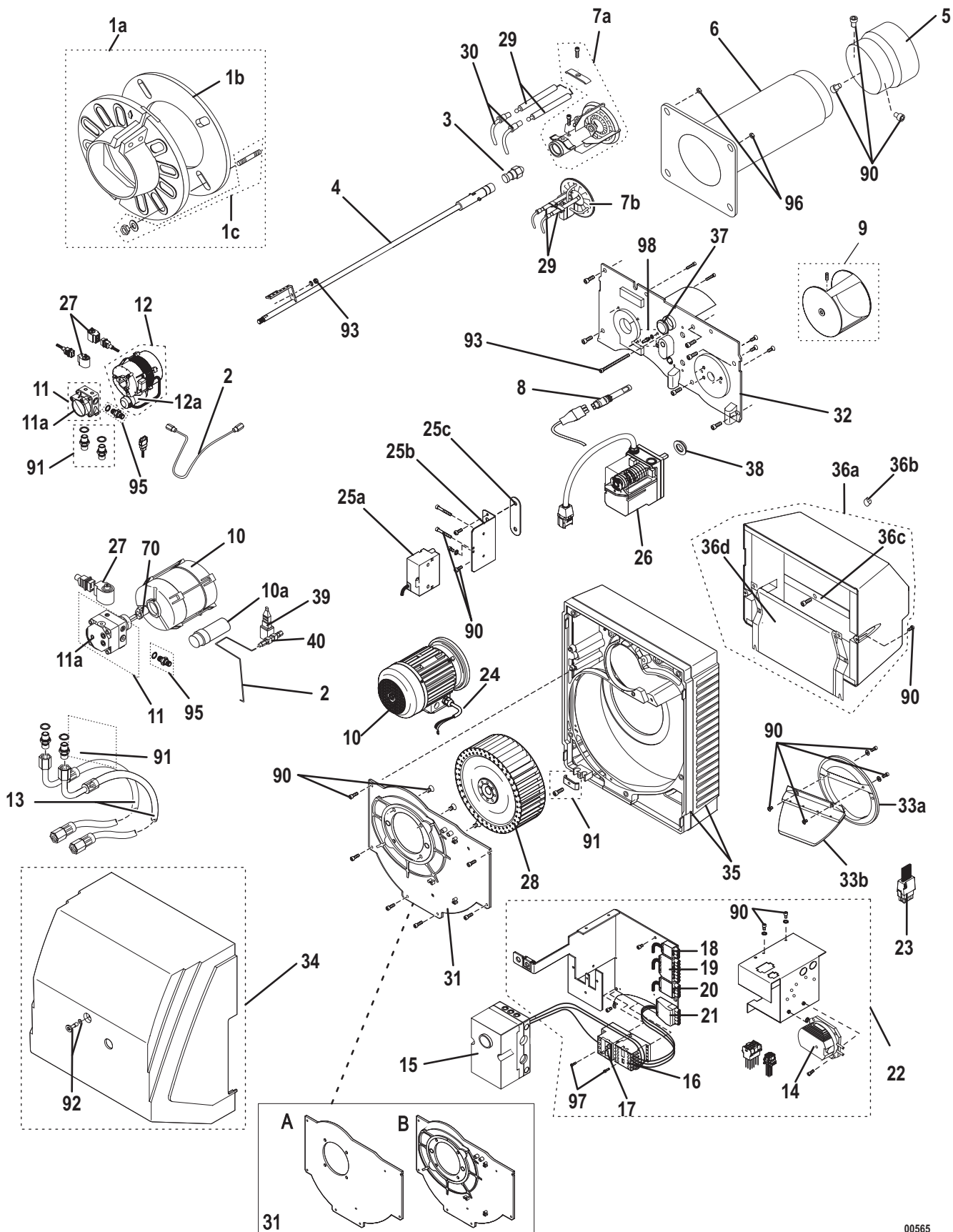
A10	Coffret de commande et de sécurité
B1	Détecteur de flamme
F1	Relais thermique
H1	Défaut brûleur
M1	Moteur turbine
M2	Moteur (Pompe fioul)
P1	Temps de fonctionement 1 Allure
P2	Temps de fonctionement 2 Allure
STB	Thermostat de sécurité
ST11	Thermostat allure 1
ST12	Thermostat allure 2
SP	Pressostat air

KM1	Contacteur
SQ1	Servomoteur régulation d'air
T11	Transformateur d'allumage
X1	Connecteur DIN 4791 7 pôles
X2	Connecteur DIN 4791 4 pôles
X3	Connecteur 3 pôles
X4	Connecteur 5 pôles
X5	Connecteur 15 pôles
X6	Connecteur 9 pôles
Y0	Electrovanne de sécurité
Y1	Electrovanne fioul Allure 1
Y2	Electrovanne fioul Allure 2



Pièces de rechange - OES 440 LZ- 8888-5527H

Pour commander une pièce de rechange, indiquer le numéro de référence situé en face du repère désiré.









00565

Rep.	Désignation	Référence	Modèles	Rep.	Désignation	Référence	Modèles	
1a	Bride + Joint Ø 170	106185						
1b	Joint Ø 170	140983		10	Moteur 1100 W	130450	OES 441-3 LZ	
1c	Set de fixation pour la bride	105181			Moteur 2200 W	130445	OES 442 LZ OES 443 LZ	
2	Tube d'alimentation pour pompe	105995	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	10a	Condensateur 16µF	105661	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
		105585	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	11	Pompe fioul	130567	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
	200008485	OES 443 LZ	130447			OES 441-3 LZ		
Tube d'alimentation pour pompe (inférieur)	105585	OES 443 LZ	130449			OES 442 LZ		
Tube d'alimentation pour pompe (supérieur)	105585	OES 443 LZ	130448			OES 443 LZ		
3	Gicleur 4.5/45° S DANFOSS	103421		11a	Filtre pompe fioul	082474	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
	Gicleur 5.5/45° S DANFOSS	103422				063378	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	
	Gicleur 4.5/45° B DANFOSS	106329		12	Moteur 150 W	104151	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
	Gicleur 6.0/45° S DANFOSS	106280				Moteur 210 W	130538	OES 443 LZ
	Gicleur 3.0/45° B DANFOSS	106281		12a	Condensateur (5µF)	130676	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
	Gicleur 5.0/45° B DANFOSS	106282				Condensateur (8µF)	105659	OES 443 LZ
	Gicleur 5.5/45° B DANFOSS	106283		13	Flexible fioul 2.5 m	105514		
	Gicleur 6.5/45° B DANFOSS	106284		14	Pressostat	131116	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	
	Gicleur 7.5/45° B DANFOSS	106285						
	Gicleur 8.5/45° B DANFOSS	106286						
	Gicleur 10.0/45° B DANFOSS	106287						
	Gicleur 11.0/45° B DANFOSS	106288		15	Coffret de commande et de sécurité DKO 972	130640		
	Gicleur 5.5/60° B DANFOSS	106289		16	Contacteur LC1 K0910 P7	130441		
	Gicleur 8.5/60° B DANFOSS	106290		17	Relais thermique LR2 K0310	130442	OES 441-3 LZ (3x400 V)	
	Gicleur 10.0/60° B DANFOSS	106291				Relais thermique LR2 K0312	130443	OES 441-3 LZ (3x230 V) OES 442 LZ/ OES 443 LZ (3x400 V)
	Gicleur 11.0/60° B DANFOSS	106292					Relais thermique LR2 K0314	130531
4	Ligne gicleur	105547	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	18	Connecteur 3 pôles Femelle	100081		
	Ligne gicleur	105560	OES 443 LZ	19	Connecteur 4 pôles Femelle	100035		
5	Sous ensemble (Tube flamme)	105543	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ	20	Connecteur 7 pôles Femelle	105464		
		105555	OES 442 LZ	21	Connecteur 5 pôles Femelle	130529		
		085775	OES 443 LZ	22	Câblage	200002702	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
6	Tube intermédiaire	105545	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ			Câblage pour platine porte-composants usinée N° de série du brûleur < AI701016	105524	OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		105594	OES 443 LZ			105535	OES 443 LZ	
7a	Sous ensemble Turbulateur	106207	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ			Câblage pour platine porte-composants moulée N° de série du brûleur > 15048392	200002703	OES 441-3 LZ OES 442 LZ
7b	Sous ensemble Turbulateur	985786	OES 443 LZ	Câblage pour platine porte-composants moulée N° de série du brûleur > 15048392	200002704	OES 443 LZ		
8	Détecteur de flamme MZ 770 S	101949		23	Connecteur mâle 15 pts	130536	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
9	Volet d'air	105466	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ			130421	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
		105467	OES 443 LZ			130502	OES 443 LZ	
10	Moteur 650 W	130501	OES 441-1 LZ					
	Moteur 750 W	130545	OES 441-2 LZ					



Rep.	Désignation	Référence	Modèles	Rep.	Désignation	Référence	Modèles
24	Câble moteur	130807	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	36a	Caisson d'air	105166	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
25a	Transformateur d'allumage	101653	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ			105616	OES 443 LZ
		110489	OES 443 LZ	36b	Clips	106186	
25b	Joint transformateur	102714	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	36c	Fixation de l'isolation	106193	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
						106276	OES 443 LZ
25c	Support transformateur d'allumage	105145	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	36d	Chicane + Isolation	106191	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
26	Servomoteur volet d'air	130498	... → N°15048391	37	Voyant + Joint	105465	
		200002700	N°15048392 → ...	38	Entretoise	105613	
27	Électrovanne	130677		39	Électrovanne	953395	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
28	Turbine 224 x 62	105993	OES 441-1 LZ	40	Raccord orientable	106369	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
	Turbine 224 x 82	106066	OES 441-2 LZ				
	Turbine 224 x 82	105142	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	70	Accouplement pompe	101663	
	Turbine 224 x 102 + Duo-press	106328	OES 443 LZ	90	Sachet visserie	105469	
29	Electrodes d'allumage	130678	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	91	Set fixation : Flexible	105980	
				130679	OES 443 LZ	92	Set fixation : Capot
30	Câble d'allumage (630 mm)	130672	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	93	Set fixation : Ligne gicleur	105982	
	Câble d'allumage (780 mm)			130673	OES 443 LZ	94	Set fixation : Platine porte-composants supérieure
31A	Platine porte-composants inférieure (moulée)	105997	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	95	Set fixation : Tube d'alimentation pour pompe	105984	
31B	Platine porte-composants inférieure (usinée)	105135	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	96	Set fixation : Tube flamme	105989	
32	Platine porte-composants supérieure	106189	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	97	Set fixation : Prise Wieland + Contacteur	105998	
		106188	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	98	Prise de pression	105985	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ
		106190	OES 443 LZ				
33	Bride d'entrée d'air	106206	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	99	Clips	130707	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
	Bride d'entrée d'air	105567	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 443 LZ				
	Tôle d'entrée d'air	105645	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ		Chariot	105267	Option
	Tôle d'entrée d'air	106324	OES 443 LZ		Produit de dégrassage pour le nettoyage de la tête de combustion	105709	
34	Capot	105177			Graisse hautes températures	104444	
35	Carter	105552	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ		Set protection différentielle	130710	
		105569	OES 443 LZ				

OERTLI THERMIQUE S.A.S.www.oertli.fr**FR****Direction des Ventes France**



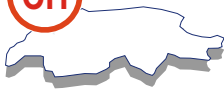
Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
F-68801 Thann Cedex

 03 89 37 00 84 03 89 37 32 74**Assistance Technique PRO** 03 89 37 69 32 03 89 37 69 33 03 89 37 69 34 03 89 37 69 35 assistance.technique@oertli.fr**OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH**www.oertli.de**DE**


Raiffeisenstraße 3
D-71696 MÖGLINGEN

 07141 24 54 0 07141 24 54 88 info@oertli.de**OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.**www.oertli.be**BE**


Park Ragheno
Dellingstraat 34
B-2800 MECHELEN

 015 - 45 18 30 015 - 45 18 34 info@oertli.be**WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG WALTER MEIER (Climat Suisse) S.A.**www.waltermeier.comwww.waltermeier.com**CH**


Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH

 +41 (0) 44 806 44 24


ServiceLine +41 (0) 800 846 846

 +41 (0) 44 806 44 25 ch.klima@waltermeier.com

Z.I. de la Veyre, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1

 +41 (0) 21 943 02 22

ServiceLine +41 (0) 800 846 846

 +41 (0) 21 943 02 33 ch.climat@waltermeier.com