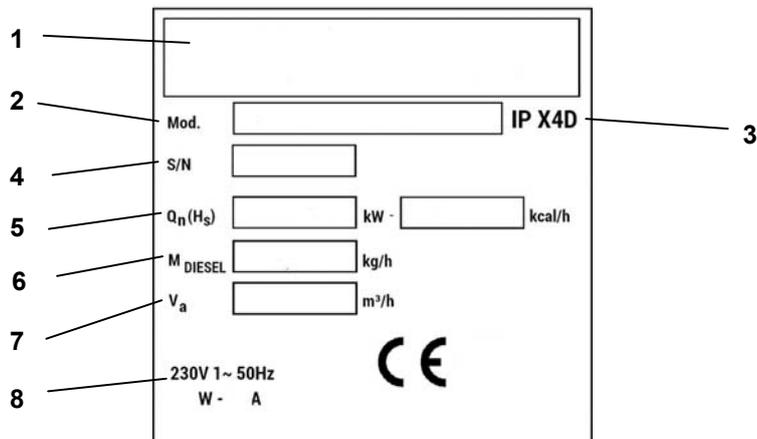




**ETICHETTA IDENTIFICAZIONE PRODOTTO – PLAQUETTE IDENTIFICATION PRODUIT  
TYPENSCHILD – PRODUCT IDENTIFICATION PLATE  
ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO – ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ИЗДЕЛИЯ**



**1** COSTRUTTORE  
CONSTRUCTEUR  
HERSTELLER  
MANUFACTURER  
FABRICANTE  
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**2** MODELLO  
MODÈLE  
MODELL  
MODEL  
MODELO  
МОДЕЛЬ

**3** GRADO DI PROTEZIONE  
INDICE DE PROTECTION  
SCHUTZART  
PROTECTION LEVEL  
GRADO DE PROTECCIÓN  
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

**4** NUMERO DI SERIE  
NUMÉRO DE SÉRIE  
SERIENNUMMER  
SERIAL NUMBER  
NÚMERO DE SERIE  
ПАСПОРТНЫЙ НОМЕР

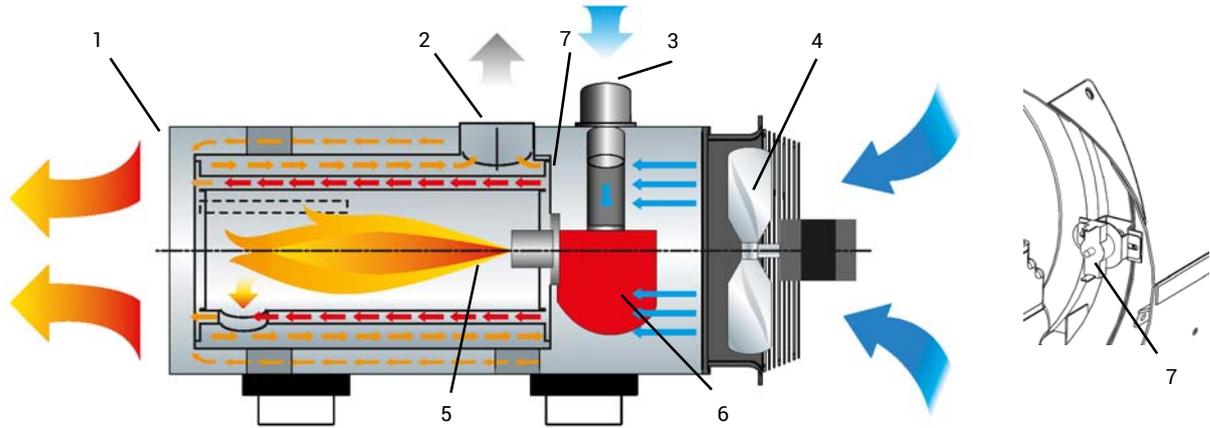
**5** POTENZA TERMICA NOMINALE  
PUISSANCE THERMIQUE NOMINALE  
WÄRMELEISTUNG BEWERTET  
NOMINAL HEATING OUTPUT  
POTENCIA TÉRMICA NOMINAL  
ТЕПЛОВОЙ НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ

**6** CONSUMO COMBUSTIBILE  
CONSOMMATION  
BRENNSTOFFVERBR  
FUEL CONSUMPTION  
CONSUMO COMBUSTIBLE  
РАСХОД ТОПЛИВА

**7** PORTATA DI ARIA  
DÉBIT D'AIR  
LUFTFÖRDERMENGE  
AIR OUTPUT  
CAUDAL DE AIRE  
РАСХОД ВОЗДУХА

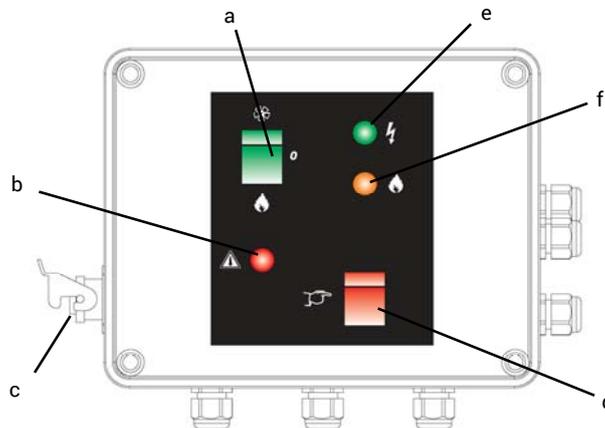
**8** ALIMENTAZIONE ELETTRICA  
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE  
STROMVERSORGUNG  
ELECTRICAL SUPPLY  
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

## SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT - OPERATING DIAGRAM



- |                                     |  |   |   |
|-------------------------------------|--|---|---|
| 1                                   | 3  | 5   | 7   |
| SORTIE AIR CHAUD<br>HOT AIR OUTFLOW | ENTREE AIR BRULEUR<br>BURNER AIR INFLOW    | CHAMBRE DE COMBUSTION<br>COMBUSTION CHAMBER | THERMOSTAT DE SECURITE A REARMEMENT MANUEL<br>LIMIT THERMOSTAT WITH MANUAL RESTART, |
| 2                                   | 4  | 6   |   |
| CHEMINEE<br>CHIMNEY                 | VENTILATEUR REFROIDISSEMENT<br>COOLING FAN | BRULEUR A FUEL<br>DIESEL BURNER             |   |

## TABLEAU DE COMMANDE - CONTROL BOARD



- |  |   |   |
|--|---|---|
| a  | c   | e   |
| INTERRUPTEUR CHAUFFAGE-VENTILATION<br>HEATING-VENTILATION SWITCH | PRISE THERMOSTAT D'AMBIANCE<br>ROOM THERMOSTAT PLUG                   | LAMPE TEMOIN D'ALIMENTATION<br>CONTROL LAMP |
| b  | d   | f   |
| TEMOIN SECURITE DE SURCHAUFFE<br>OVERHEAT THERMOSTATS LAMP,      | BOUTON REARMEMENT AVEC LAMPE TEMOIN<br>RESET BUTTON WITH CONTROL LAMP | VOYANT BRÔLEUR<br>BURNER LIGHT              |

**IMPORTANT**

Avant toute utilisation du générateur, nous vous prions de lire attentivement toutes les instructions pour l'emploi mentionnées ci-après et d'en suivre scrupuleusement les indications. Le constructeur n'est pas responsable des dommages aux personnes et/ou aux biens dus à une utilisation impropre de l'appareil.

Ce livret d'utilisation et d'entretien est partie intégrante de l'appareil. Il doit donc être conservé soigneusement et accompagner l'appareil en cas de revente.

**1. DESCRIPTION**

Les générateurs d'air chaud ci-décrits sont destinés au chauffage de locaux de moyennes-grandes dimensions, qui requièrent un système de chauffage fixe. En particulier, ils sont conçus pour le chauffage de locaux destinés à accueillir des serres et/ou des élevages d'animaux.

L'air comburent, c'est-à-dire l'air nécessaire à la combustion, est directement aspiré par le brûleur (6), fixé à l'intérieur de la machine. Cet air peut être prélevé :

- de l'extérieur, en utilisant une gaine flexible de raccordement (disponible en tant qu'accessoire), ce qui permet d'éviter de consommer l'oxygène du local à chauffer, ou bien
- à l'intérieur du local à chauffer ; dans ce dernier cas, le local doit être correctement ventilé afin d'assurer un recyclage suffisant de l'air.

Le flux d'air chaud est, quant à lui, mis en mouvement par un moto-ventilateur hautes performances (4) : l'air est réchauffé par l'énergie thermique développée pendant la combustion et transmise par des fumées chaudes à l'air frais, à travers les surfaces métalliques étanches de la chambre de combustion et de l'échangeur thermique.

Après avoir été refroidis, les produits de la combustion sont acheminés vers une gaine d'évacuation et éliminés à travers une cheminée ou un collecteur de fumées dont les dimensions doivent en garantir l'évacuation.

Les générateurs d'air chaud peuvent fonctionner avec des brûleurs à modes de fonctionnement ON-OFF et alimentés au fuel ou kérosène.

**Attention**

Seuls les brûleurs approuvés par le constructeur et indiqués dans le TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES peuvent être utilisés.

Le remplacement du brûleur par un brûleur non d'origine, même s'il présente les mêmes caractéristiques que le brûleur d'origine, entraînera la déchéance de la certification et de la garantie.

Tous les générateurs d'air chaud sont dotés d'un équipement électronique de contrôle de la flamme ainsi que d'autres dispositifs :

- dispositifs de sécurité (thermostat de sécurité à réarmement manuel, contrôle de flamme), qui interviennent en cas de graves dysfonctionnements, en déclenchant un « blocage » de sécurité : dans ce cas, le générateur s'arrête, le bouton (d) s'allume en rouge fixe (signalisation de blocage) et le fonctionnement ne pourra reprendre qu'après avoir localisé et éliminé le problème à l'origine du blocage ;
- dispositifs de commande (thermostat ventilateur, thermostat brûleur), qui interviennent en cas d'anomalies non graves de fonctionnement ou d'alimentation, en provoquant l'arrêt temporaire du générateur d'air chaud : dans ce cas, le générateur redémarrera automatiquement dès le rétablissement des conditions normales de fonctionnement.

Le paragraphe "ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT, CAUSES ET SOLUTIONS" décrit toutes les possibles anomalies de fonctionnement et leurs solutions.

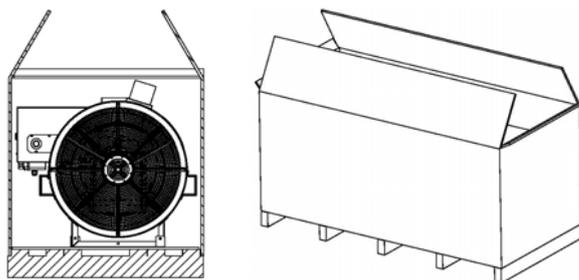
**2. CONDITIONS DE FOURNITURE**

Le générateur d'air est livré emballé sur une palette en bois et il peut

être facilement manutentionné à l'aide d'un chariot élévateur manuel ou automatique, ayant une charge utile de plus de 200 kg.

**Attention**

Ne jamais essayer de soulever manuellement le générateur : son poids excessif risque d'entraîner des lésions physiques importantes.



L'emballage contient :

- N. 1 générateur d'air chaud.
- N. 1 notice d'utilisation et d'entretien du générateur d'air chaud
- N. 1 notice d'utilisation et d'entretien du brûleur
- N. 1 notice avec le plan et la liste des pièces détachées du générateur d'air chaud
- N. 1 notice avec le plan et la liste des pièces détachées du brûleur

**3. CONSEILS D'ORDRE GÉNÉRAL**

L'installation, le réglage et l'utilisation du générateur d'air chaud doivent être accomplis dans le respect de toutes les normes et des lois nationales et locales en vigueur en matière d'utilisation de la machine.

Il est conseillé de s'assurer que :

- Les instructions du présent livret sont scrupuleusement respectées ;
- Le générateur n'est pas installé dans des zones à fort risque d'incendie ou d'explosion ;
- Aucun matériau inflammable n'est déposé à proximité de l'appareil (la distance minimum doit être de 3 mètres) ;
- Tout risque de surchauffe des cloisons, plafond ou sol réalisé dans des matériaux inflammable a été analysé et écarté.
- Toutes les mesures aptes à prévenir les incendies ont été adoptées ;
- L'aération du local dans lequel est installé le générateur est garantie et suffit aux besoins du générateur ;
- Le générateur est installé à proximité d'une gaine d'évacuation et d'un coffret électrique d'alimentation possédant des caractéristiques conformes à celles déclarées ;
- Le générateur a été contrôlé avant sa mise en service et qu'il est régulièrement surveillé pendant son fonctionnement ;
- Sectionner l'alimentation électrique au terme de chaque utilisation.

Il est par ailleurs obligatoire de respecter les conditions de fonctionnement du générateur d'air chaud, et plus particulièrement :

- ne pas dépasser la puissance thermique maximale du foyer

("TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES");

- s'assurer que le débit d'air n'est pas inférieur au débit nominal ; vérifier l'absence d'obstacles ou d'obstructions à l'aspiration et/ou à la sortie de l'air, tels que des toiles ou des couvertures étendues sur l'appareil, des parois ou des objets encombrants à côté du générateur.

#### Attention



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes ou des enfants présentant un handicap physique, sensoriel, mental ou ne possédant pas l'expérience et les connaissances suffisantes à moins qu'ils aient été formés sur son fonctionnement par une personne responsable de la sécurité.

## 4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

#### Attention

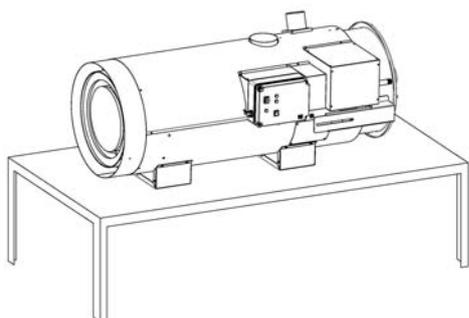


Toutes les instructions fournies dans ce paragraphe ne doivent être exécutées que par un personnel qualifié.

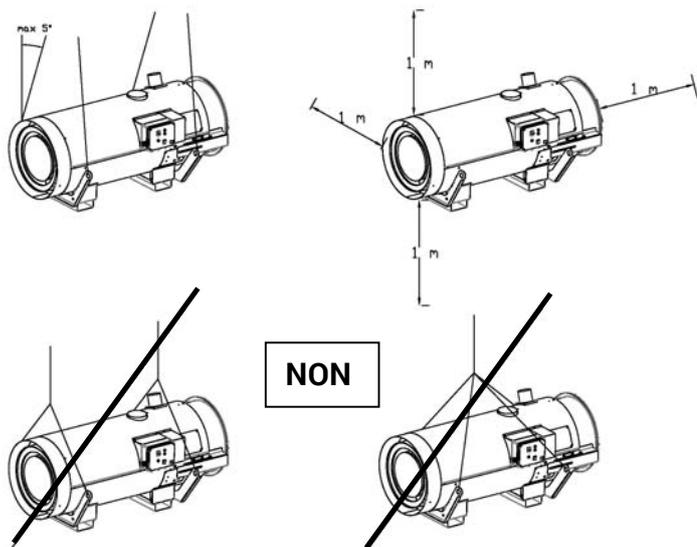
### 4.1. INSTALLATION AU SOL OU AU PLANCHER

Le générateur d'air chaud peut être installé sur une base de support qui doit être :

- stable et horizontale
- réalisée en matériau non combustible



Parmi les accessoires, il existe des crochets qui permettent de suspendre le générateur au plafond à l'aide d'élingues et/ou de chaînes de dimension et longueur appropriées, à fixer aux quatre points de suspension.



#### Attention



S'assurer que les élingues et/ou les chaînes forment un angle maximum de 5° avec la verticale au plafond, que les élingues ne s'entrecroisent pas et qu'une élingue différente est utilisée pour chaque crochet.

La distance des parois environnantes, du sol et/ou du plafond, doit être au minimum de 1 mètre.

### 4.2. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

#### Attention



La ligne d'alimentation électrique doit être équipée d'une mise à la terre et d'un disjoncteur magnétothermique avec différentiel.

Le câble d'alimentation doit être branché à un coffret électrique muni d'un sectionneur.

Avant la mise en fonction du générateur donc avant de le brancher au réseau électrique, il est indispensable de vérifier que les caractéristiques du réseau d'alimentation électrique correspondent à celles reportées sur la plaquette d'identification.

#### Attention



La machine est dotée d'un câble d'alimentation provisoire, utilisé pour le contrôle du fonctionnement

#### Attention



Le câble d'alimentation provisoire doit être retiré et remplacé par un câble de type H07RN-F d'une section minimum de 1,5 mm<sup>2</sup> : Si la longueur du câble dépasse 25 m, sa section devra être augmentée.

Retirer la gaine de protection du câble en veillant à ce que la longueur du conducteur de terre soit supérieure de 2 cm à celle des autres.

Le branchement éventuel du thermostat d'ambiance ou d'autres accessoires de l'installation (ex. horloge) doit être effectué en connectant le câble électrique à la fiche du thermostat (c) :

- Débrancher la fiche (c) du coffret électrique, l'ouvrir et retirer le pontet électrique entre les bornes 2 et 3 de la fiche ;
- Brancher le câble électrique au thermostat sur les bornes 2 et 3 de la fiche du thermostat (c) ;
- Refermer la fiche et la rebrancher dans la prise du coffret électrique.

#### Attention



Ne jamais essayer de mettre en marche ou d'arrêter le générateur en branchant le thermostat d'ambiance (ni aucun autre dispositif de contrôle) sur la ligne d'alimentation électrique.

L'installation, le raccordement et l'utilisation de tous les autres accessoires sont décrits dans la notice jointe à chaque dispositif accessoire.

Le schéma électrique ci-inclus ne concerne que le raccordement électrique.

### 4.3. RACCORDEMENT AUX CONDUITS D'ADMISSION DE L'AIR CHAUD

Le générateur d'air chaud est conçu pour fonctionner par diffusion directe de l'air. En cas d'exigences particulières, il peut être néanmoins raccordé à des conduits de distribution de l'air correctement dimensionnés et ayant un diamètre et une longueur conformes aux indications reprises dans le "TABLEAU DES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES”.

**Attention**



Avant de mettre le générateur en marche, contrôler que le sens de rotation du ventilateur correspond bien à celui indiqué.

**4.4. BRANCHEMENT À LA LIGNE D'ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE**

**Attention**



Les prescriptions d'installation, de réglage et d'utilisation visées par les réglementations régionales et/ou nationales concernant l'emploi du générateur d'air chaud doivent impérativement toujours être respectées.

L'assemblage au tuyau d'alimentation de fuel peut être réalisé en reliant le réservoir de fuel à la pompe du brûleur :

- directement, en utilisant la pompe à fuel du brûleur et en respectant les dimensions et les longueurs spécifiées dans le manuel d'utilisation du brûleur, joint au présent manuel .
- indirectement, en cas d'utilisation d'une pompe à fuel auxiliaire de renvoi. Dans ce cas, il convient de s'adresser à un service technique pour le dimensionnement correct de l'installation.

**4.5. BRANCHEMENT DU BRÛLEUR À LA PRISE D'AIR SNORKEL ET RÉGLAGE DE L'AIR DE COMBUSTION**

La prise d'air (3) du brûleur peut être raccordée à l'extérieur du local à chauffer, de façon à aspirer l'air extérieur propre et ne pas réduire la quantité d'oxygène dans le local.

Le tuyau à raccorder doit être du type rigide pour éviter tout étranglement dû à la dépression de l'air aspiré ; il doit avoir un diamètre minimum de 100 mm et une longueur maximum de 6 m.

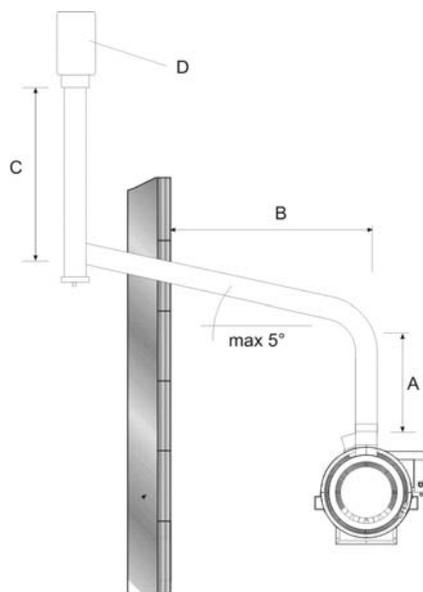
**4.6. BRANCHEMENT AU CONDUIT D'ÉVACUATION DES FUMÉES**

Les conduits d'évacuation des fumées doivent être en acier et conformes à la norme EN 1443.

Le rendement de combustion et le bon fonctionnement du brûleur sont subordonnés au tirage du conduit de cheminée. Le raccordement au collecteur de fumées doit être effectué en respectant les dispositions des réglementations en vigueur et compte tenu des prescriptions suivantes :

- le parcours du raccordement au collecteur de fumée doit être le plus court possible et suivre une pente ascendante (hauteur minimum 1 m) ;
- les coudes et les sections réduites doivent être évités ;
- toujours prévoir un terminal anti-refoulement pour éviter la chute d'eau de pluie et empêcher le refoulement des fumées à cause du vent ;
- le tirage du conduit de cheminée doit être au minimum identique à celui prescrit.
- chaque générateur d'air chaud doit être raccordé à un conduit de cheminée indépendant ;

Voici quelques possibles schémas d'emplacement de la cheminée :



- A) Minimum 1 m
- B) Le plus court possible
- C) Minimum 1 m
- D) Activateur de tirage

**4.7. RÉGLAGE DE LA COMBUSTION ET ANALYSE DES PRODUITS DE LA COMBUSTION**

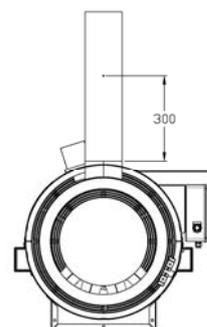
**Attention**



Le réglage d'usine du brûleur est reporté dans le "TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES" et il est indiqué en gris.

Il peut être nécessaire de modifier ce réglage en fonction du type de combustible utilisé et des conditions de l'installation (altitude, aspiration d'air de combustion avec ou sans prise Snorkel etc.) si les paramètres de combustion ne sont pas corrects.

La sonde de contrôle périodique de la combustion et de la température des fumées doit être mise en place comme indiqué :



La combustion est stable et propre si les paramètres de combustion s'inscrivent dans les valeurs suivantes :

- Indice de fumée : 0
- Oxygène (O<sub>2</sub>) : 4 ÷ 6 %
- Excès d'air : 35 ÷ 45 %

Au terme des tests de fonctionnement, l'orifice pratiqué pour l'introduction de la sonde doit être scellé à l'aide d'un matériau garantissant l'étanchéité du conduit et résistant aux hautes températures.

## 5. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 5.1. MISE EN MARCHÉ

Pour mettre le générateur en marche :

- S'assurer que le commutateur (a) est sur la position "0" ;
- Alimenter l'appareil en agissant sur l'interrupteur général de l'armoire électrique d'alimentation : le témoin rouge (b) s'allume pour signaler que l'armoire est sous tension ;
- Appuyer sur le commutateur (a) en position  : le brûleur lance le cycle de démarrage et pré-lavage ; lorsque la flamme s'allume, le témoin (f) s'allume lui aussi ; après quelques minutes de chauffage de la chambre de combustion, le ventilateur principal démarre lui aussi ;
- Si, pendant le cycle de démarrage ou de fonctionnement, le générateur ne fonctionne pas, se reporter au paragraphe "ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT, CAUSES ET SOLUTIONS" pour identifier la cause du dysfonctionnement.

#### Attention



Après un blocage de sécurité, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton réarmement (d) pendant 3 secondes pour faire redémarrer le générateur.

#### Attention



Ne jamais effectuer plus de deux redémarrages consécutifs : le fuel imbrûlé peut s'accumuler dans la chambre de combustion et s'enflammer soudainement lors de la deuxième mise en marche.

### 5.2. ARRÊT

Pour arrêter l'appareil, agir sur le commutateur (a), en le ramenant sur "0", ou, en cas de fonctionnement automatique, agir sur le thermostat d'ambiance pour réduire la valeur de la température programmée : le brûleur s'arrête et le témoin (f) s'éteint tandis que le ventilateur continue de fonctionner, en démarrant à plusieurs reprises, jusqu'au refroidissement complet de la chambre de combustion.

#### Attention



Le fonctionnement du générateur ne doit jamais être interrompu en agissant sur l'interrupteur de sectionnement du tableau d'alimentation. L'alimentation électrique ne doit être coupée qu'après l'arrêt du ventilateur..

### 5.3. VENTILATION

Pour faire fonctionner le générateur en mode ventilation continue, déplacer le commutateur (a) sur la position identifiée par le pictogramme .

## 6. MAINTENANCE

#### Attention



Toutes les instructions fournies dans ce paragraphe ne doivent être exécutées que par un personnel qualifié.

Pour assurer un fonctionnement régulier de l'appareil, il est nécessaire de procéder périodiquement aux opérations suivantes, en prenant soin d'exclure la ligne électrique d'alimentation du générateur.

#### Attention



Avant toute opération :

- Arrêter le générateur en suivant les consignes fournies au paragraphe "ARRÊT" ;
- Débrancher l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur de sectionnement situé sur le tableau

électrique d'alimentation.

- Attendre que le générateur soit froid.

Intervention	Entretien périodique			
	Chaque jour	Une fois par semaine	0Une fois tous les six mois	Une fois par an
Contrôle du générateur d'air chaud	X			
Contrôle de la ligne d'alimentation fuel	X			
Nettoyage extérieur de la machine	X			
Nettoyage du moteur et du ventilateur		X		
Contrôle des branchements électriques			X	
Contrôle et essai du brûleur			X	
Contrôle des thermostats			X	
Nettoyage intérieur de la machine			X	
Inspection et nettoyage de la chambre de combustion				X

### 6.1. CONTROLE DU GENERATEUR D'AIR CHAUD ET DE LA LIGNE D'ALIMENTATION DU FUEL

Exécuter les contrôles suivants :

- S'assurer que la machine n'est pas installée dans des zones à risque d'incendie ou d'explosion
- S'assurer que les matériaux inflammables se trouvent à distance de sécurité
- Si l'on constate des fuites de fuel :
  - Fermer la vanne d'arrêt du fuel
  - Localiser et réparer l'origine de la fuite de fuel
- Ne pas utiliser la machine sans avoir reposé les panneaux précédemment déposés
- S'assurer que le local à chauffer est suffisamment ventilé
- S'assurer que l'aspiration et la sortie de l'air ne sont en aucune manière obstruées ,
- S'assurer de l'absence de draps ou de couvertures sur la machine ;
- Vérifier que l'appareil est positionné de manière fixe et stable ;
- S'assurer que le générateur d'air chaud est régulièrement surveillé pendant son fonctionnement et qu'il a été contrôlé avant d'être mis en marche ;

### 6.2 NETTOYAGE EXTERIEUR DE LA MACHINE

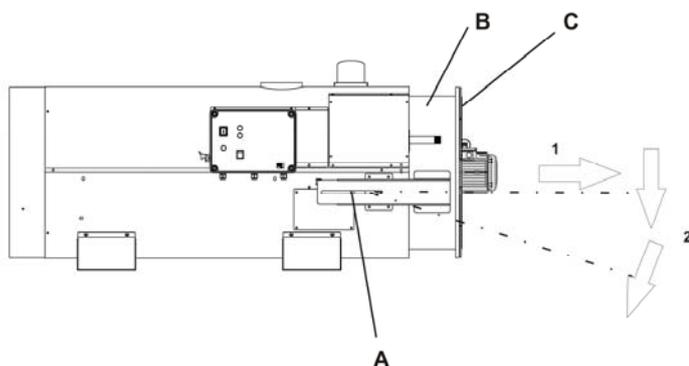
Pour garantir un fonctionnement correct, nettoyer les éléments suivants :

- Brûleur :
  - Eliminer toute la saleté et les résidus accumulés à l'extérieur
  - S'assurer que la prise d'air n'est pas obstruée.
- Tuyaux, connecteurs et joints :
  - Nettoyer à l'aide d'un chiffon.
- Carénage extérieur :
  - Nettoyer à l'aide d'un chiffon.
- Entrée/Sortie de l'air :
  - Eliminer toute la saleté et les résidus accumulés
  - S'assurer que la prise d'air n'est pas obstruée.

### 6.3 Nettoyage du moteur et du ventilateur

Pour nettoyer les aubes du ventilateur et le moteur, procéder comme suit :

- Retirer les deux vis (A) latérales de fixation du groupe ventilateur, faire coulisser (1) le groupe ventilateur (B) vers l'arrière et le tourner vers le bas (2).
- Retirer les vis de fixation de la grille de protection (C) du ventilateur.



- Nettoyer le moteur à l'air comprimé.
- Nettoyer les aubes de ventilateur à l'aide d'une brosse rigide.
- Réinstaller la grille de protection et le groupe ventilateur.

### 6.4 CONTROLE DES BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Après avoir débranché le câble d'alimentation, vérifier tous les branchements électriques :

- S'assurer que toutes les connexions sont complètes et serrées.
- En présence de traces de saleté ou de corrosion, nettoyer ou remplacer les connexions ;
- Remplacer les fils ou les connecteurs endommagés

### 6.5 CONTROLE ET ESSAI DU BRULEUR

Pour accéder au brûleur :

- Retirer les deux vis (A) latérales de fixation du groupe ventilateur, faire coulisser le groupe ventilateur (B) vers l'arrière et le tourner vers le bas
- Sortir le brûleur et exécuter les opérations de contrôle et de nettoyage prescrites, selon les instructions spécifiques contenues dans le manuel du brûleur
- Reposer le groupe brûleur
- Exécuter les opérations décrites aux paragraphes 4.7 et 4.8 pour mesurer les paramètres de combustion et vérifier que la combustion est stable et propre.

### 6.6 CONTROLE DES THERMOSTATS

Pour inspecter le thermostat du ventilateur et le thermostat de sécurité à réarmement manuel, procéder comme suit :

- Retirer le panneau d'inspection latéral
- Localiser les deux thermostats fixés à la paroi frontale de la chambre de combustion
- Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec, en prenant soin de ne pas endommager les thermostats
- Refermer le panneau d'inspection latéral

Pour inspecter le thermostat du brûleur, procéder comme suit :

- Déposer d'éventuels conduits de raccordement de la sortie d'air
- Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec, en prenant soin de ne pas couper ou plier le tuyau capillaire,

### 6.7 NETTOYAGE INTERIEUR DE LA MACHINE

Pour un nettoyage approfondi, le générateur peut être lavé à l'eau aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Il est toutefois nécessaire de

s'assurer :

- que le câble d'alimentation électrique a été débranché et retiré de la prise d'alimentation
- que tous les panneaux d'accès sont parfaitement fermés
- de ne pas utiliser de jets d'eau à une pression supérieure à 70 bars et à une distance inférieure à 30 cm
- que chacun des éléments du générateur est parfaitement sec avant de rebrancher le câble d'alimentation électrique

### 6.8 NETTOYAGE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION

Pour garantir la meilleure efficacité et prolonger la durée de vie de la machine, l'opération décrite dans ce paragraphe doit être effectuée au moins une fois au terme de la saison d'utilisation ou plus fréquemment en cas de présence importante de suie. La présence de suie peut dépendre d'un tirage défectueux du conduit de cheminée, de la mauvaise qualité du combustible, du mauvais réglage du brûleur ou de l'alternance plus ou moins fréquente des phases d'allumage et d'arrêt du brûleur. Pendant le fonctionnement, surveiller en particulier : les pulsations au démarrage qui peuvent être dues à une présence excessive de suie.

Pour accéder à la chambre de combustion :

Pour accéder au brûleur :

- Retirer les deux vis (A) latérales de fixation du groupe ventilateur, faire coulisser le groupe ventilateur (B) vers l'arrière et le tourner vers le bas.
- Déposer le brûleur
- Nettoyer à l'air comprimé ou à l'aide d'une brosse métallique

#### Attention



Après toute intervention technique, s'assurer que l'appareil fonctionne régulièrement.

## 7. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT, CAUSES ET SOLUTIONS

En cas de grave anomalie, l'équipement électronique entraînera le blocage de sécurité du générateur d'air chaud et le témoin (d) s'allumera en rouge fixe

### Attention



Après un blocage de sécurité, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton réarmement (d) pendant 3 secondes pour faire redémarrer le générateur.

### Attention



Ne jamais effectuer plus de deux redémarrages consécutifs : le fuel imbrûlé peut s'accumuler dans la chambre de combustion et s'enflammer soudainement lors de la deuxième mise en marche.

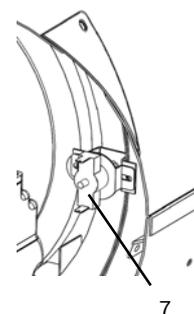
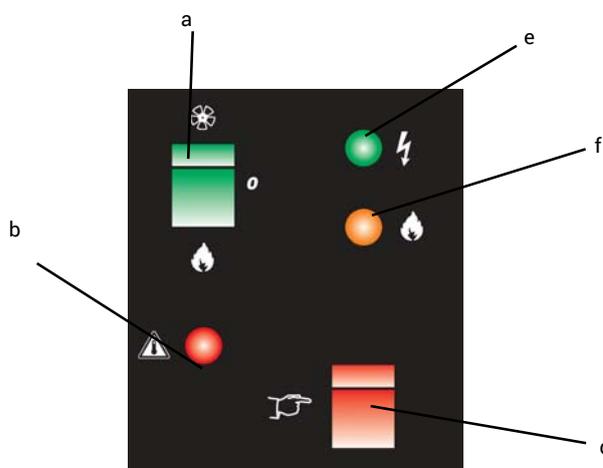
En cas de surchauffe excessive de la chambre de combustion, le thermostat de sécurité (7) intervient en mettant le brûleur hors tension ; dans ce cas, le témoin (b) s'allume : pour réarmer, éteindre complètement le générateur, couper l'alimentation électrique, retirer le panneau d'inspection latéral et appuyer sur le bouton (7).

### Attention



Toujours localiser et éliminer la cause de l'intervention du blocage de sécurité avant d'appuyer sur le bouton de réarmement (d) ou sur le bouton (7) et de remettre le générateur en marche.

Si malgré les contrôles et les remèdes décrits la cause du dysfonctionnement n'a pas été trouvée, contacter le centre d'assistance agréé le plus proche.



ANOMALIE DE FONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil ne démarre pas : le témoin  est éteint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque d'alimentation électrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le fonctionnement et la position de l'interrupteur</li> <li>Vérifier les caractéristiques du réseau électrique.</li> <li>Vérifier les branchements électriques</li> <li>Vérifier que le fusible est intact</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil ne démarre pas : le témoin  est allumé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise position de l'interrupteur (a)</li> <li>Fonctionnement irrégulier du thermostat d'ambiance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer l'interrupteur sur la position correcte</li> <li>Vérifier que la fiche de connexion du thermostat est bien branchée</li> <li>Vérifier le raccordement électrique du thermostat</li> <li>Vérifier la programmation du thermostat et la modifier</li> <li>Vérifier le fonctionnement du thermostat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil fonctionne de manière irrégulière et le brûleur s'allume/s'éteint alternativement : le témoin  s'allume et s'éteint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit de fuel irrégulier</li> <li>Intervention du thermostat du brûleur pour cause de surchauffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier et nettoyer le filtre à fuel.</li> <li>Vérifier l'éventuelle présence d'infiltrations d'air dans les tuyaux d'aspiration du fuel</li> <li>Procéder au nettoyage et à un nouvel étalonnage du brûleur.</li> <li>Vérifier l'emplacement correct des conduits de distribution de l'air et l'ouverture d'éventuelles vannes, bouches, etc.</li> <li>Retirer les corps étrangers éventuellement retenus dans les conduits d'air ou dans les grilles de ventilation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil ne fonctionne pas : le témoin  est allumé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervention du thermostat de sécurité à réarmement manuel suite à une surchauffe excessive de la chambre de combustion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le moteur du ventilateur démarre régulièrement et n'est pas bloqué</li> <li>Vérifier que le moteur du ventilateur n'est pas grillé et que son condensateur n'est pas défectueux</li> <li>Vérifier l'étalonnage du brûleur</li> <li>Vérifier la cheminée et l'évacuation correcte des fumées</li> </ul>

ANOMALIE DE FONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil ne fonctionne pas : le témoin  est allumé (blocage du brûleur)</li> </ul>	• Enroulement du moteur de brûleur endommagé	• Remplacer le moteur
	• Coussinets du moteur de brûleur bloqués	• Remplacer les coussinets
	• Condensateur du moteur de brûleur grillé	• Remplacer le condensateur
	• L'allumage ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les branchements des câbles • d'allumage aux électrodes et au transformateur</li> <li>Vérifier la position des électrodes et leur distance</li> <li>Vérifier que les électrodes soient propres</li> <li>Remplacer le transformateur d'allumage</li> </ul>
	• Le coffret de contrôle de la flamme défectueux	• Remplacer le coffret
	• La photocellule ne fonctionne pas	• Nettoyer ou remplacer la photocellule
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'arrivée de fuel au brûleur ou arrivée d'une quantité insuffisante</li> <li>L'électrovanne ne fonctionne pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le joint pompe-moteur est intact</li> <li>Vérifier l'absence d'infiltrations d'air dans le circuit du fuel, en contrôlant l'étanchéité des tuyaux et du joint du filtre</li> <li>Nettoyer et, si nécessaire, remplacer le gicleur</li> <li>Vérifier le raccordement électrique</li> <li>Nettoyer et, si nécessaire, remplacer l'électrovanne</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le brûleur démarre et la flamme s'allume en produisant de la fumée</li> </ul>	• Air de combustion insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer tous les possibles obstacles et/ou obstructions au niveau des conduits d'aspiration et/ou de sortie de l'air</li> <li>Vérifier la position de l'anneau de réglage de l'air</li> <li>Nettoyer le disque du brûleur</li> </ul>
	• Air de combustion excessif	• Vérifier la position de l'anneau de réglage de l'air
	• Le fuel utilisé est sale ou contient de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le fuel utilisé par du fuel propre</li> <li>Nettoyer le filtre à fuel</li> </ul>
	• Infiltrations d'air dans le circuit du fuel	• Vérifier l'étanchéité des tuyaux et du filtre à fuel
	• Quantité insuffisante de fuel vers le brûleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la valeur de pression de la pompe</li> <li>Nettoyer ou remplacer le gicleur</li> </ul>
	• Quantité excessive de fuel vers le brûleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la valeur de pression de la pompe</li> <li>Remplacer le gicleur</li> </ul>
• Le brûleur ne s'arrête pas	• Etanchéité défectueuse de l'électrovanne	• Remplacer le corps d'électrovanne
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le ventilateur est bruyant ou produit des vibrations</li> </ul>	• Des corps étrangers se trouvent sur les pales du ventilateur	• Retirer les corps étrangers
	• La circulation d'air est insuffisante	• Supprimer tous les obstacles pouvant gêner le passage de l'air
• Chauffage insuffisant	• Capacité insuffisante du brûleur	• Contacter l'Assistance technique

## IMPORTANT

**Before using the space heater, carefully read all of the instructions and follow them scrupulously. The manufacturer cannot be held responsible for damage to persons and/or property caused by improper use of the equipment.**

**This instruction manual is an integral part of the equipment and must therefore be stored carefully and passed on with the unit in the event of a change of ownership.**

### 1. DESCRIPTION

The space heaters described in this manual are designed to heat medium or large-size rooms requiring a fixed heating system and, in particular, to heat greenhouses and/or rooms for breeding animals. The air required for combustion is sucked directly by the burner (6) installed in the heater, and can be supplied:

- from the outside by using the flexible connection tube (available as an accessory), which avoids consuming oxygen in the room to be heated, or
- from inside the room to be heated. In this case, the room must be well ventilated to guarantee sufficient exchange of air.

The flow of hot air is moved by the high-efficiency fan (4): air is heated by the thermal energy generated during the combustion and heat from the smoke is transmitted to the fresh air through the metal walls of the sealed combustion chamber and the heat exchanger. After the combustion products are cooled, they are conveyed to a discharge duct and eliminated through a chimney or flue large enough to guarantee their removal.

The space heaters can work with burners having ON-OFF work modes and can run on diesel or kerosene.

#### Warning



**Only burners approved by the manufacturer and listed in the "TECHNICAL SPECIFICATION TABLE" can be used. The heater's certification and warranty will lapse if the burner is replaced with a non-original model, even if it has similar specifications.**

All of the space heaters are fit with an electronic device that controls the flame and with:

- safety devices (safety thermostat with manual reset, flame control) that trip in case of serious malfunctions and cause a safety stop. In this case the heater stops, button (d) lights with a steady red light (Stop Light) and the heater can resume operation only after the cause of the stop has been identified and eliminated;
- control devices (fan thermostat, burner thermostat) that trip in case of minor operating faults or supply faults, causing temporary stop of the space heater. In this case, the heater will restart automatically when the required condition is restored.

The section "TROUBLESHOOTING" describes all possible operating faults and their possible remedies.

### 2. CONDITIONS OF SUPPLY

The space heater is delivered packed on a wood pallet and can easily be handled with a manual or automatic fork lift with capacity exceeding 200 kg.

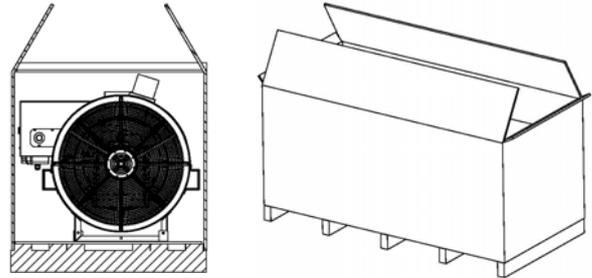
#### Warning



**Never try to lift the heater manually: doing so could cause serious physical injury.**

The package contains:

- 1 space heater.
- 1 instruction and maintenance manual for the space heater
- 1 instruction and maintenance manual for the burner
- 1 manual with drawing and list of spare parts for the space heater
- 1 manual with drawing and list of spare parts for the burner



The package contains:

- 1 space heater.
- 1 instruction and maintenance manual for the space heater
- 1 instruction and maintenance manual for the burner
- 1 manual with drawing and list of spare parts for the space heater
- 1 manual with drawing and list of spare parts for the burner

### 3. GENERAL ADVICE

The space heater must be installed, adjusted, and used in conformity to national and local laws and regulations for its operation.

General guidelines:

- Follow the instructions in this booklet very carefully;
  - Do not install the heater in places where there is a risk of fire or explosion;
  - Keep inflammable material at a safe distance from the heater (minimum 3 metres);
  - Check that there is no overheating of walls, ceilings or floors made of inflammable materials.
  - All fire prevention regulations must be complied with;
  - The room being heated must be sufficiently ventilated so that the heater has enough air to function properly;
  - The heater must be near a chimney or chimney flue and an electrical panel conforming to declared specifications;
  - Check the heater before switching it on and at regular intervals during its use;
  - After use, make sure the disconnecting switch is off.
- When using any type of space heater it is obligatory:
- not to exceed the maximum heat output level of the furnace ("TECHNICAL SPECIFICATION TABLE");
  - make sure that the air flow is not below the rated level; check that there are no obstacles or obstructions to the air suction and/or delivery ducts, such as sheets or covers on the equipment, walls or large objects near the heater.

#### Warning



**This unit may not be used by persons (including children) with reduced physical, sensorial or mental capacities or with limited experience and familiarity unless they are under supervision or instructed on how to use the unit by the person responsible for its safety.**

### 4. INSTALLATION INSTRUCTIONS

#### Warning

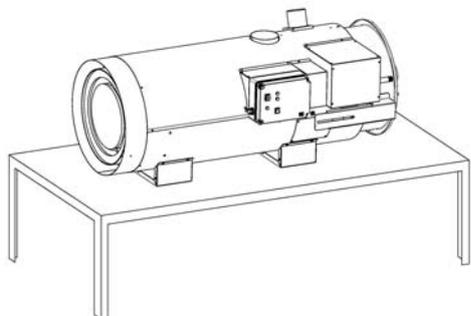


**All of the operations described in this section must be performed by professionally qualified personnel only.**

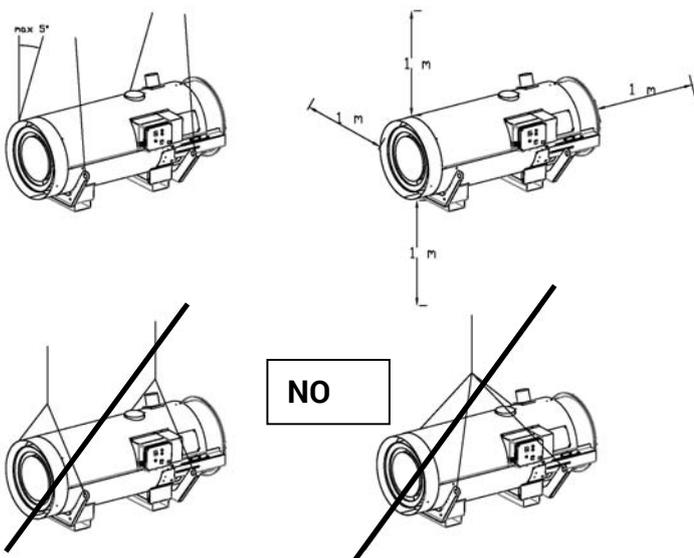
#### 4.1. INSTALLATION ON FLOOR OR CEILING

The space heater can be installed on a support base, which must be:

- stable and horizontal
- made of non-combustible material



Accessories include support hooks to suspend the heater by hooking it to the ceiling with ropes and/or chains of appropriate capacity and length, to be attached to the four suspension points



#### Warning



Make sure that the ropes and/or chains form an angle not more than 5° with vertical to the ceiling, that the ropes do not cross, and that a different rope is used for each hook.

The minimum distance from surrounding walls, floor and/or ceiling must always be at least 1 metre.

#### 4.2. POWER CONNECTIONS

##### Warning



The power line must be earthed and fitted with a residual current circuit breaker.  
The power cable must be connected to a panel fitted with a cut-out.

Before switching on the heater and, therefore, before plugging it into the electrical power supply, check that the power supply specifications are the same as those stated on the identification plate.

##### Warning



The heater is fitted with a temporary power cable, used for the working test.

##### Warning



The temporary power cable must be removed and replaced with a H07RN-F cable having a section of at least 1.5 mm<sup>2</sup>: a larger section is required if the cable is more than 25 metres long.

The cable must be stripped, leaving the earth lead at least 2 cm longer.

If any room thermostat or other accessories are connected to the system (such as the timer for example) this must be done by connecting the electrical cable to the thermostat plug (c):

- Take the plug (c) out of the power switchboard, open it and remove the electrical jumper between terminals 2 and 3 of the plug;
- Connect the thermostat electrical cable to terminals 2 and 3 of the thermostat plug (c);
- Close the plug again and plug it back into the power switchboard.

##### Warning



Never attempt to switch the heater on or off by connecting the room thermostat (or other control devices) to the electrical power line.

The installation and connection of all the other accessories are described in the specific instructions included with each accessory, together with operating instructions.

The electrical diagram shown in this manual refers to the electrical connection only.

#### 4.3. CONNECTION TO HOT AIR DELIVERY DUCTS

The space heater is set to operate with direct distribution of air. Nevertheless, it can be connected to appropriately sized air distribution channels, if required, with maximum diameter and length as shown in the "TABLE OF TECHNICAL CHARACTERISTICS".

##### Warning



Before starting the heater, check that the direction of rotation of the fan matches the direction shown on the fan itself.

#### 4.4. CONNECTION TO FUEL SUPPLY

##### Warning



The heater must be installed, set up, and used in compliance with all applicable regulations.

Connection to the diesel supply pipe can be made by connecting the fuel tank to the burner pump:

- directly, i.e., by using the burner's diesel pump, in conformity to the dimensions and lengths specified in the burner instruction manual attached hereto.
- indirectly, i.e., by using an auxiliary diesel circulation pump. In this case, contact a Customer Service Centre to ensure correct sizing of the fuel system.

#### 4.5. CONNECTING BURNER TO "SNORKEL" AIR INTAKE AND SETTING COMBUSTION AIR

The burner air intake (3) can be connected outside the room to be heated in order to suck in clean air and avoid depleting the oxygen in the room.

The connection pipe must be rigid to prevent shrinking due to air intake depression. It must have a minimum diameter of 100 mm and maximum length of 6 metres.

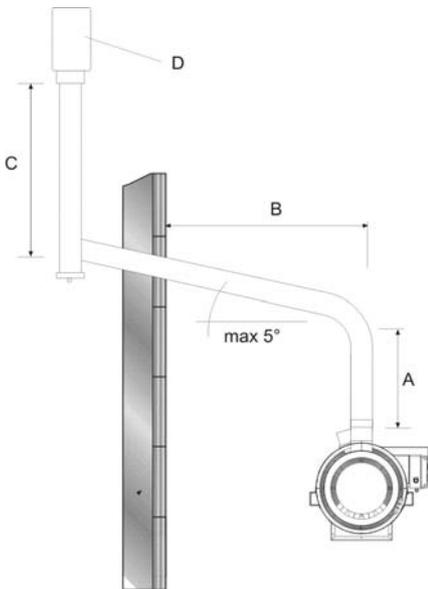
#### 4.6. CONNECTION TO EXHAUST DUCT

Exhaust ducts must be in steel and conform to EN 1443.

Efficient combustion and trouble-free working of the burner depend on efficient flue draft. The unit must be connected to the chimney flue in compliance with current legal regulations and in line with the following guidelines:

- the flue must be as short and possible and with ascending slope (minimum height 1 m);
- There should be no sharp curves in the pipes, and the diameter of the pipes must never be reduced;
- there must always be a wind deflector to prevent the entrance of rain and to prevent smoke from being blocked by the wind;
- Flue draft must at least equal the level in the Technical Specifications.
- Every heater must have its own chimney;

The following diagrams show possible flue positions:



- A) Minimum 1 m
- B) As short as possible
- C) Minimum 1 m
- D) Chimney draught H shape

#### 4.7 REGULATING COMBUSTION AND ANALYSING COMBUSTION PRODUCTS

##### Warning



The factory setting of the burner is indicated in the "TECHNICAL SPECIFICATIONS TABLE" and highlighted in grey.

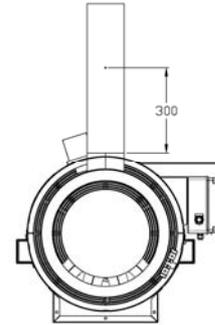
You may have to change the setting due to the fuel used and/or installation conditions (high altitude, air suction pipe with or without Snorkel) if combustion parameters are not correct.

The sensor used to periodically check combustion and smoke temperature must be positioned as follows.

Combustion is clean and stable when combustion values are as follows:

- Smoke index: 0
- Oxygen (O<sub>2</sub>): 4 ÷ 6 %
- Excess air: 35 ÷ 45 %

When inspection tests are completed, the hole drilled for the probe must be sealed with a material that is resistant to high temperatures and that ensures the tube remains airtight.



## 5. OPERATING INSTRUCTIONS

### 5.1. START

To start the heater:

- Make sure the switch (a) is set to "0";
- Power the heater electrically by switching on the isolation switch on the power switch board: red lamp (b) lights to signal that the board is live;
- Press switch (a) to position : the burner begins the start and prewash cycle and, when the flame lights, lamp (f) lights as well; after the combustion chamber has heated for a few minutes, the main fan starts;
- If the heater does not work during the start cycle or work cycle, consult "TROUBLESHOOTING" to find the cause of the malfunction.

##### Warning



In case of safety stop, you have to push the reset button (d) for 3 seconds to restart the heater.

##### Warning



NEVER do more than two restarts in a row: unburned fuel can accumulate in the combustion chamber and suddenly flare up at the next restart.

### 5.2. STOP

To stop the heater turn and press switch (a) to "0" position or, if the heater is in automatic mode, by setting the room thermostat to a lower temperature: the burner shuts off and lamp (f) goes out. The fan keeps running until the combustion chamber has cooled completely.

##### Warning



Never stop the heater by simply turning off the disconnecting switch on the panel. The electrical supply must be disconnected ONLY when the fan has come to a complete stop.

### 5.3. VENTILATION

To run the heater only in continuous ventilation mode, turn switch (a) to the position with the symbol

## 6. MAINTENANCE

##### Warning



All of the operations described in this section must be performed by professionally qualified personnel only.

The following procedures must be done at regular intervals to ensure efficient operation of the heater. Make sure you have detached the electrical power line from the heater before starting any work.

**Warning**



Before doing any maintenance:

- Stop the heater as indicated in the “STOP” paragraph;
- Switch off the power supply by means of the cut-off on the electrical panel;
- Wait until the heater cools.

Procedure	Periodic maintenance			
	Every day	Every week	Every six months	Every year
Check heater	X			
Check diesel supply line	X			
Clean exterior of heater	X			
Clean motor and fan		X		
Check electrical connections			X	
Check and test burner			X	
Check thermostats			X	
Clean interior of heater			X	
Inspect and clean combustion chamber				X

**6.1. CHECKING THE HEATER AND THE DIESEL SUPPLY LINE**

Perform the following checks:

- Make sure the heater is not installed where there may be a risk of fire or explosion
- Make sure that flammable materials are kept a safe distance away
- If you find diesel leaks:
  - Close the diesel stopcock
  - Find and repair the source of the diesel leak
- Do not use the heater if any removed panels have not been remounted
- Make sure the room to be heated is sufficiently ventilated
- Make sure that the air intake and outlet are completely unobstructed
- Make sure that the heater is not covered by any sheets or covers
- Check that the heater is in a fixed and stable position;
- Make sure the heater is constantly monitored during operation and checked before being started;

**6.2 CLEANING THE EXTERIOR OF THE HEATER**

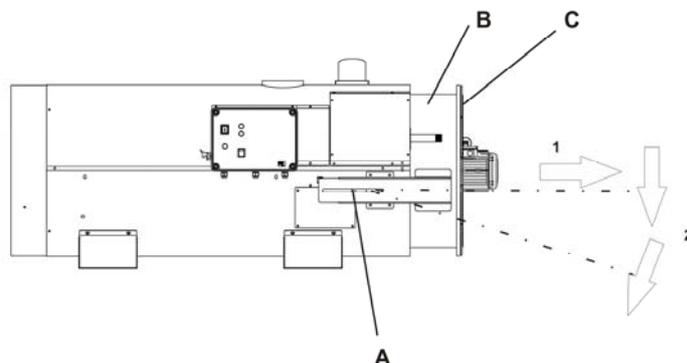
To ensure efficient operation, clean the following parts:

- Burner:
  - Remove all external dirt and debris
  - Make sure the air inlet is not obstructed.
- Pipes, connectors and joints:
  - Clean with a cloth.
- External body:
  - Clean with a cloth.
- Air inlet/outlet:
  - Remove all dirt and debris
  - Make sure the air inlet/outlet are not obstructed.

**6.3 Cleaning the motor and the fan**

Clean the fan blades and the motor as follows:

- Remove the two side fixing screws (A) on the fan group, slide the fan group (B) backward and rotate it downward.
- Remove the fastening screws on the fan safety grille (C).



- Clean the motor with compressed air.
- Clean the fan blades with a hard brush.
- Reinstall the safety grille and the fan group.

**6.4 CHECKING THE ELECTRICAL CONNECTIONS**

After detaching the power cable, check all electrical connections as follows:

- Make sure that all connections are complete and tight.
- If there are traces of dirt or corrosion, clean or replace the connections if necessary.
- Replace any damaged wires or connectors if necessary

**6.5 CHECKING AND TESTING THE BURNER**

To reach the burner:

- Remove the two side fixing screws (A) on the fan group, slide the fan group (B) backward and rotate it downward.
- Remove the burner and follow the checking and cleaning instructions in the burner manual.
- Reinstall the burner.
- Run the procedures described in paragraphs 4.7 and 4.8 to measure combustion parameters and check that combustion is stable and clean.

**6.6 CHECKING THE THERMOSTATS**

Inspect the fan thermostat and manual reset safety thermostat as follows:

- Remove the side inspection panel
  - Find the two thermostats attached to the front wall of the combustion chamber
  - Clean with a dry cloth, taking care not to damage the thermostats
  - Close the side inspection panel
- Inspect the burner thermostat as follows:
- Remove any air outlet connection ducts
  - Clean with a dry cloth, taking care not to cut or bend the capillary tube.

**6.7 CLEANING THE INTERIOR OF THE HEATER**

For thorough cleaning, the heater can be cleaned and washed inside and outside with water. Always do as follows:

- disconnect the electrical cable and remove it from the outlet
- completely close all access panels
- do not use water jets at a pressure exceeding 70 bar at a distance less than 30 cm
- completely dry all parts before reconnecting the electrical cable

### 6.8 CLEANING THE COMBUSTION CHAMBER

To maintain the burner's high efficiency and prolong its life, the procedure described in this paragraph must be done at least once at the end of the work season or more frequently if there is an excessive build-up of soot. Excessive soot may be caused by poor chimney draught, poor fuel quality, poor regulation of the burner, or more or less frequent alternation of burner starts and stops. Pay attention during operation: pulsations at start may be due to excessive amounts of soot.

To access the combustion chamber:

To access the burner:

- Remove the two side fixing screws (A) on the fan group, slide the fan group (B) backward and rotate it downward.
- Remove the burner
- Clean with compressed air or a metal brush

#### Warning



After any technical work, always check that the heater works correctly.

**7. TROUBLESHOOTING**

In case of serious malfunction, the electronic equipment causes the heater to go into safety stop, and lamp (d) lights with a steady red light

**Warning**



In case of a safety stop, you have to push the reset button (d) for 3 seconds to restart the heater.

**Warning**



NEVER do more than two restarts in a row: unburned fuel can accumulate in the combustion chamber and suddenly flare up at the next restart.

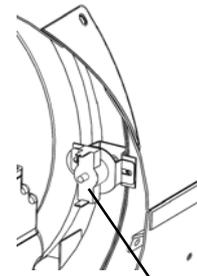
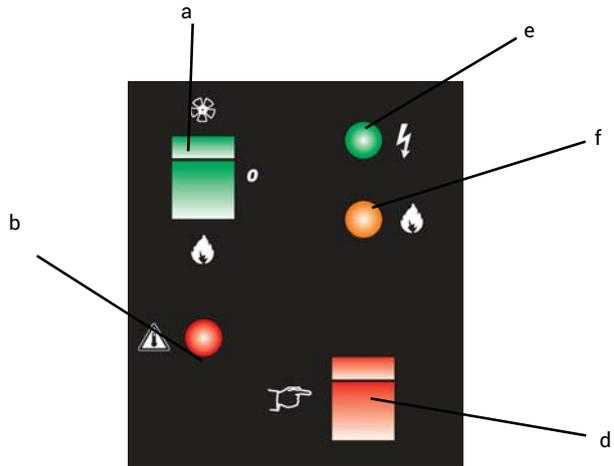
If the combustion chamber overheats, the safety thermostat (7) trips to shut off the burner and lamp (b) lights: to reset the burner, you have to shut off the heater completely, cut electrical power, remove the side inspection panel and push button (7).

**Warning**



You must always find the cause of the safety intervention and remove it before pushing reset button (d) or button (7) and restarting the heater.

If the heater is still not working properly, please contact your nearest dealer or authorized Service Centre.

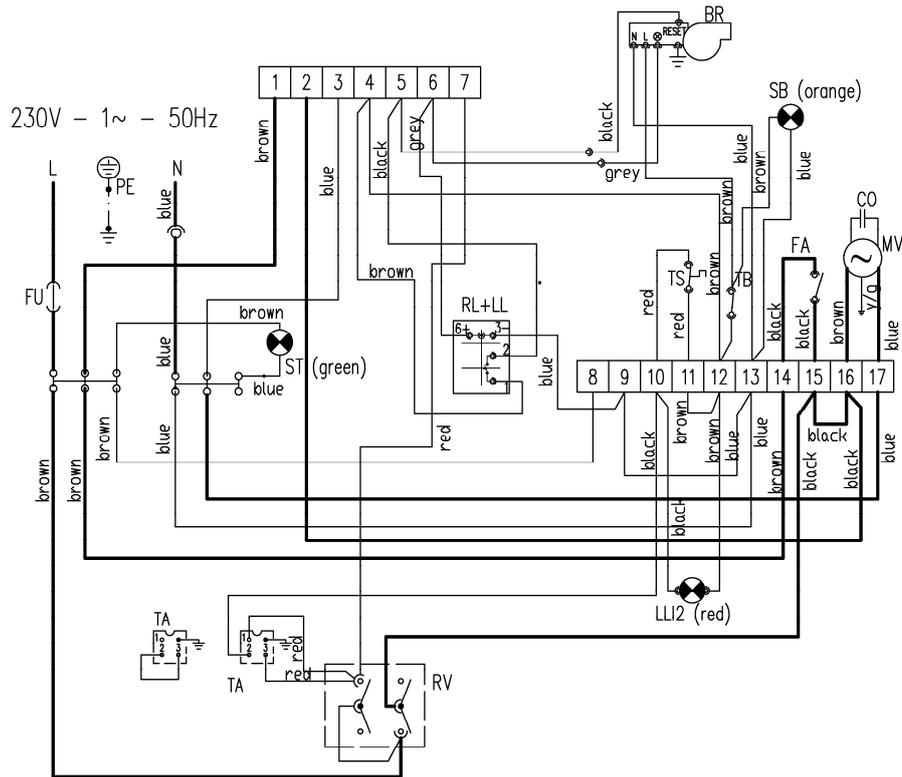
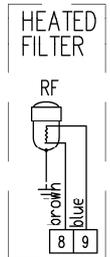
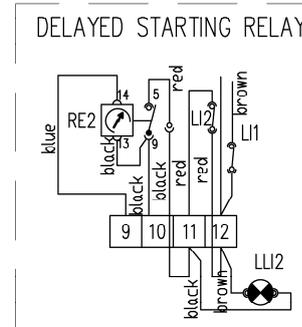
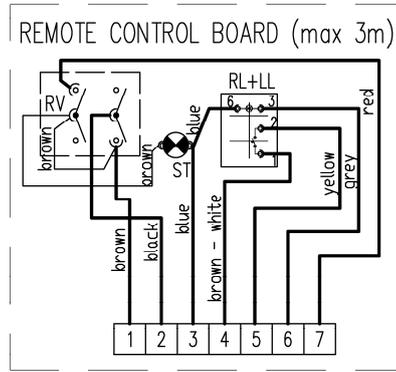
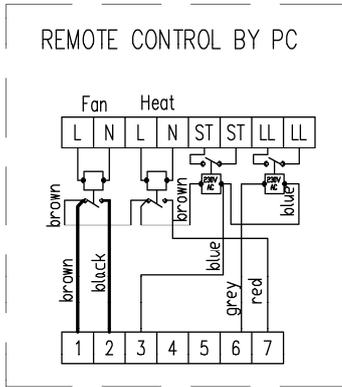


7

FAULT	CAUSE	REMEDY
<ul style="list-style-type: none"> <li>The heater does not start: lamp  is off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No electrical power</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check functioning and position of switch</li> <li>Check the mains</li> <li>Check power connections</li> <li>Check the fuse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The heater does not start: lamp  is on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch (a) in wrong position</li> <li>Defective room thermostat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Select correct position</li> <li>Check that thermostat connection plug is inserted</li> <li>Check thermostat electrical connection</li> <li>Check thermostat setting and correct it</li> <li>Check functioning of thermostat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The heater works erratically and the burner goes on and off alternately: lamp  goes on and off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregular diesel flow</li> <li>Burner thermostat has tripped due to overheating</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check and clean diesel filter.</li> <li>Check for any air infiltrations in diesel suction pipes</li> <li>Clean and recalibrate the burner.</li> <li>Check correct position of air distribution channels and opening of any flaps, openings, etc.</li> <li>Remove any foreign bodies trapped in the air ducts or ventilation grilles</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The heater does not work: lamp  is on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual reset safety thermostat has tripped due to excessive overheating of combustion chamber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check that the fan motor starts correctly and is not obstructed</li> <li>Check that the fan motor is not burned out or that the motor condenser is not broken</li> <li>Check burner calibration</li> <li>Check the chimney and correct discharge of fumes</li> </ul>

FAULT	CAUSE	REMEDY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The heater does not work:</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>lamp  is on (burner is in safety stop)</li> </ul>	• Burner motor winding is damaged	• Replace motor
	• Burner motor bearing blocked	• Replace bearings
	• Burner motor condenser burned out	• Replace condenser
	• Defective ignition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check connections of ignition wires to electrodes and transformer</li> <li>• Check position and distance of electrodes</li> <li>• Check that electrodes are clean</li> <li>• Replace ignition transformer</li> </ul>
	• Defective flame control box	• Replace box
	• Defective photocell	• Clean or replace photocell
	• Insufficient or no fuel at burner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check condition of pump-motor coupling</li> <li>• Check for air infiltrations in fuel circuit by checking air-tightness of pipes and filter seal</li> <li>• Clean nozzle or replace if necessary</li> </ul>
• Defective solenoid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check electrical connection</li> <li>• Clean solenoid and replace if necessary</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The burner starts and the flame lights, generating smoke</li> </ul>	• Insufficient combustion air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove all possible obstacles or obstructions from air inlet and/or outlet</li> <li>• Check position of air adjustment ring</li> <li>• Clean burner disc</li> </ul>
	• Excess combustion air	• Check position of air adjustment ring
	• Diesel is contaminated or contains water	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace old fuel with clean fuel</li> <li>• Clean diesel filter</li> </ul>
	• Air leaks in fuel circuit	• Check seal of pipes and diesel filter
	• Insufficient fuel at burner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check pump pressure level</li> <li>• Clean or replace nozzle</li> </ul>
• Excess fuel at burner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check pump pressure level</li> <li>• Replace nozzle</li> </ul>	
• The burner does not stop	• Defective solenoid seal	• Replace solenoid body
• Fan is noisy or vibrates	• Dirt on fan blades	• Remove dirt
	• Poor air circulation	• Eliminate all obstacles to air flow
• Insufficient heating	• Insufficient burner capacity	• Contact Customer Service

# SCHEMA ELECTRIQUE – WIRING DIAGRAM



## SCHEMA ELECTRIQUE – WIRING DIAGRAM

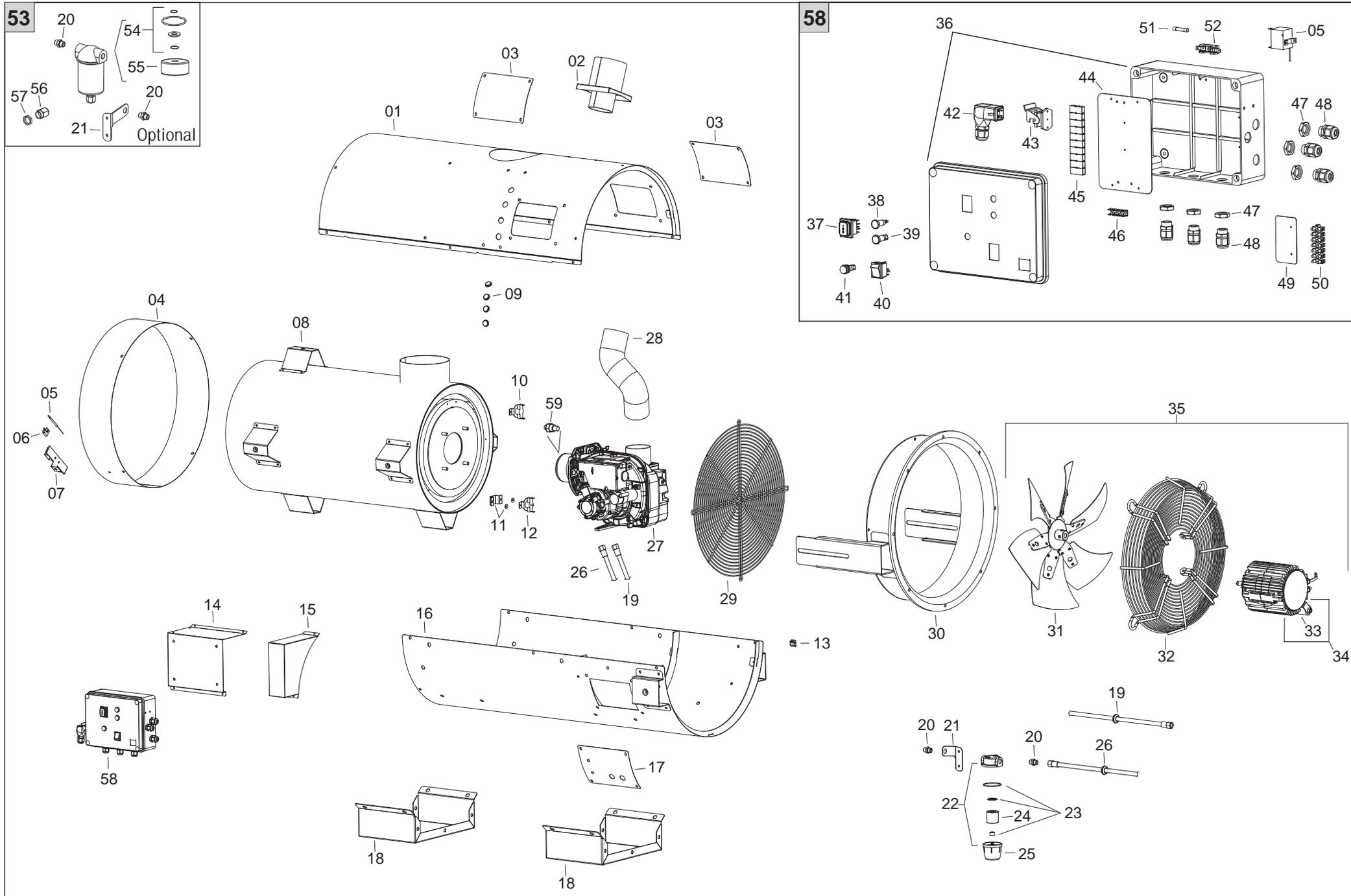
<b>CO</b> CONDENSATEUR CONDENSER	<b>SB</b> VOYANT PRÉSENCE FLAMME FLAME DETECTION LIGHT
<b>MV</b> MOTEUR VENTILATEUR FAN MOTOR	<b>TB</b> THERMOSTAT BRULEUR BURNER THERMOSTAT
<b>FA</b> THERMOSTAT VENTILATEUR FAN THERMOSTAT	<b>TA</b> PRISE THERMOSTAT D'AMBIACE ROOM THERMOSTAT PLUG
<b>FU</b> FUSIBLE FUSE	<b>RL</b> BOUTON REARMEMENT RESET BUTTON
<b>ST</b> LAMPE TEMOIN MISE SOUS TENSION CONTROL LAMP	<b>LL</b> TÉMOIN BLOCAGE LOCK OUT INDICATOR LIGHT
<b>BR</b> BRULEUR BURNER	<b>RE2</b> RELAIS RETARD ALLUMAGE DELAYED IGNITION RELAY
<b>RF</b> FILTRE GASOIL RECHAUFFE HEATED FILTER	
<b>TS</b> THERMOSTAT DE SECURITE A REARMEMENT MANUEL LIMIT THERMOSTAT WITH MANUAL RESTART	
<b>RV</b> COMMUTATEUR CHAUFFAGE-STOP-VENTILATION CONTROL KNOB HEAT-STOP-VENTILATION ONLY	
<b>LLI2</b> LAMPE TEMOIN SECURITE DE SURCHAUFFE OVERHEAT THERMOSTATS CONTROL LAMP	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL SPECIFICATIONS			CYNOX 50 F
Protection IP - IP protection			IP X4D
Type			B <sub>23P</sub> - B <sub>53P</sub>
Bruleur - Burner			RIELLO RDB2
Combustible			fuel
Puissance thermique max mesuré Max measured heating output		H <sub>s</sub>	[kcal/h] [kW] [BTU/h] 42869 49,8 170619
Puissance thermique nette mesuré Net measured heating output		H <sub>s</sub>	[kcal/h] [kW] [BTU/h] 38153 44,4 151851
Rendement, $\eta$ - Efficiency, $\eta$			[%] 89,0
Consommation Consumption			[kg/h] 3,94
			[l / h] 4,75
Gicleur - Nozzle			DELAVAN 0,85 GPH / 80° W
Position tête de combustion - Combustion head setting		N°.	-
Réglage air Air setting	Sans prise d'air Snorkel Without "Snorkel" air intake	N°.	5,0
	Avec prise d'air Snorkel + gaine L=6m With "Snorkel" air intake + Pipe L=6m	N°.	5,5
Pression fuel brûleur - Diesel pressure			[bar] 15
Débit d'air - Air output			[m <sup>3</sup> /h] 4100
Contre pression fumées - Smokes backpressure			[mbar] 1
Tirage minimum nécessaire - Compulsory flue draft			[mbar] 0,1
Température min. de service - Min. service temperature			[°C] - 10
Température max. de service - Max. service temperature			[°C] 40
Diamètre sortie fumées - Flue diameter			[mm] 150
Sortie air Air outlet	Diamètre - Diameter		[mm] 500
	Longueur maxi Maximum length		[m] 30
Tuyau air brûleur - Burner air pipe	Diamètre - Diameter		[mm] 100
	Longueur maxi Maximum length		[m] 6
Alimentation électrique - Power supply			[V] / ~ / [Hz] 230 / 1 / 50
Puissance électrique - Total power consumption			[W] 750
Courant électrique - Electric current			[A] 3,5
Niveau sonore à 1 m - Noise level at 1 m			[dBA] 70
Dimensions, L x P x H - Dimensions, L x W x H			[mm] 1379x 670 x 633
Poids - Weight			[kg] 75

CARATTERISTICHE TECNICHE - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNISCHEN DATEN - TECHNICAL SPECIFICATIONS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			CYNOX 100 F
Protection IP - IP protection			IP X4D
Type - Type			B <sub>23P</sub> - B <sub>53P</sub>
Bruleur - Burner			RIELLO RDB4
Combustible			FUEL
Puissance thermique max mesuré Max measured heating output		H <sub>s</sub>	[kcal/h] [kW] [BTU/h] 85869 99,8 341757
Puissance thermique nette mesuré Net measured heating output		H <sub>s</sub>	[kcal/h] [kW] [BTU/h] 77282 89,9 307581
Rendement, η - Efficiency, η			[%] 90,0
Consommation - Consumption			[kg/h] 7,90
			[l / h] 9,52
Gicleur - Nozzle			DELAVAN 2,00 GPH / 80° W
Position tête de combustion - Combustion head setting		N°.	3
Réglage air Air setting	Sans prise d'air Snorkel Without "Snorkel" air intake	N°.	6,0
	Avec prise d'air Snorkel + gaine L=6m With "Snorkel" air intake + Pipe L=6m	N°.	6,0
Pression fuel brûleur - Diesel pressure			[bar] 9
Débit d'air - Air output			[m <sup>3</sup> /h] 7500
Contre pression fumées - Smokes backpressure			[mbar] 1
Tirage minimum nécessaire - Compulsory flue draft			[mbar] 0,1
Température min. de service - Min. service temperature			[°C] - 10
Température max. de service - Max. service temperature			[°C] 40
Diamètre sortie fumées - Flue diameter			[mm] 150
Sortie air - Air outlet	Diamètre - Diameter		[mm] 650
	Longueur maxi - Maximum length		[m] 30
Tuyau air brûleur Burner air pipe	Diamètre - Diameter		[mm] 100
	Longueur maxi - Maximum length		[m] 6
Alimentation électrique - Power supply			[V] / ~ / [Hz] 230 / 1 / 50
Puissance électrique - Total power consumption			[W] 1000
Courant électrique - Electric current			[A] 5,8
Niveau sonore à 1 m - Noise level at 1 m			[dBA] 70
Dimensions, L x P x H - Dimensions, L x W x H			[mm] 1781 x 804 x 776
Poids - Weight			[kg] 135

# CYNOX50F

L-D359.00-BM



# CYNOX50F

L-D359.00-BM

PL 08/14		Da N.° serie	De No. Serie	Von Masch. Nr.	From S/N	
56900001						
POS	P/N	LEGENDA	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
01	G03332-X	-	Carrozzeria superiore	Carrosserie sup.	Karosserie Oberteil	Upper body
02	G03316-9005	02	Pres a aria bruciatore	Entrée d'air	Luft einlass Brenner	Air intake
03	G03317-X	-	Pannello ispezione	Porte visite	Inspektionsklappe	Inspection panel
04	G03318-9005	-	Raccordo collegamento guaina	Raccordement de gaine	Kanal Adapter	Duct adapter
05	E50767	TY95A - 105 °C	Termostato di sicurezza	Thermostat de sécurité	Sicherheitsthermostat	Safety thermostat
06	M20413	-	Staffa fermatubo	Étrier fixation tuyau	Schlauchschele	Hose bracket
07	G03319	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
08	G03320	-	Camera di combustione	Chambre de combustion	Brennkammer	Combustion chamber
09	C30323	Ø20 mm	Passacavo	Protection cable	Kabeldurchgang	Cable protection
10	E50104	-	Termostato ventilatore	Thermostat Fan	Thermostat Fan	Fan Thermostat
11	G03321	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
12	E50110	-	Termostato di sicurezza	Thermostat de sécurité	Sicherheitsthermostat	Safety thermostat
13	M20405	-	Fermacavo	Protection cable	Kabeltülle	Cable protection
14	G03333-X	-	Staffa supporto	Étrier support	Trägerbügel	Support bracket
15	G03334-X	-	Protezione cavo elettrico	Protection câble	Schutzverkleidung Kabel	Electric wire protection
16	G03323-X	-	Carrozzeria inferiore	Carrosserie Inf.	Karosserie Unterteil	Lower body
17	G03335-X	-	Pannello ispezione	Porte visite	Inspektionsklappe	Inspection panel
18	G03324-9005	-	Piede	Support	Stütze	Support
19	I40331	L = 580mm - 1/4" FF	Tubo gasolio flessibile	Flexible fuel	Flexibler Heizölschlauch	Flex diesel pipe
20	I20104	1/4"M - 1/4"M	Raccordo ferro	Raccord fer	Anschluss, Eisen	Iron fitting
21	G06104-9005	-	Staffa supporto filtro	Étrier support filtre	Trägerbügel Filter	Filter support bracket
22	T20201	1/4"FF	Filtro gasolio	Filtre fuel	Heizölfilter	Diesel filter
23	T20234	GIULIANI ANELLO	Kit guarnizioni filtro	KIT OR filtre	Satz Filterdichtungen	Filter seal kit
24	T20206	-	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filtereinsatz	Filter cartridge
25	T20212	-	Contenitore filtro	Conteneur filtre	Filtergehäuse	Filter container
26	I40330	L = 420mm - 1/4" FF	Tubo gasolio flessibile	Flexible fuel	Flexibler Heizölschlauch	Flex diesel pipe
27	076B06-10	RIELLO RDB2-1.1	Brucciatoe gasolio	Bruleur a fuel	Ölbrenner	Oil burner
28	I40810	L = 230 mm	Guaina	Gaine	Mantel	Duct
29	P30191	-	Griglia uscita aria	Grille de sortie	Ausblaspitter	Outlet grill
30	G03328-9005	-	Supporto motore	Bride support moteur	Motorlager	Motor flange
31	E10759-01	Ø 450 - 30°	Ventola	Ventilateur	Lüfter	Fan
32	E10759-02	-	Griglia aspirazione	Grille aspiration	Ansauggitter	Inlet grill
33	E10759-04	14 µF	Condensatore	Condensateur	Kondensator	Capacitor
34	E10759-03	500 W - 230V - 50 Hz	Motore	Moteur	Motor	Motor
35	E10759	500 W - 230 V / 50 Hz Ø 450	Gruppo motore / ventola	Ventilateur complet	Ventilator komplett	Air fan assembly
36	E20717/3	-	Scatola plastica	Boîte plastique	Gehäuse, Kunststoff	El. components box
37	E10102-P	I - 0 - II	Interruttore bipolare	Interrupteur	zweipoliger Schalter	Switch
38	E11033	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
39	E11034	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
40	E10139	-	Pulsante riarmo	Poussoir réarmement	Reset-Taste	Reset button
41	E11030	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
42	E20675	3P + T - 90°	Connettore spina con ponte elettrico	Fiche thermostat avec pontet	Stecker mit Brücke	Plug with jumper
43	E20640	3P+T	Connettore presa	Fiche thermostat	Steckdose	Thermostat plug
44	G03336	-	Piastra supporto	Plaque support	Montageplatte	Support plate

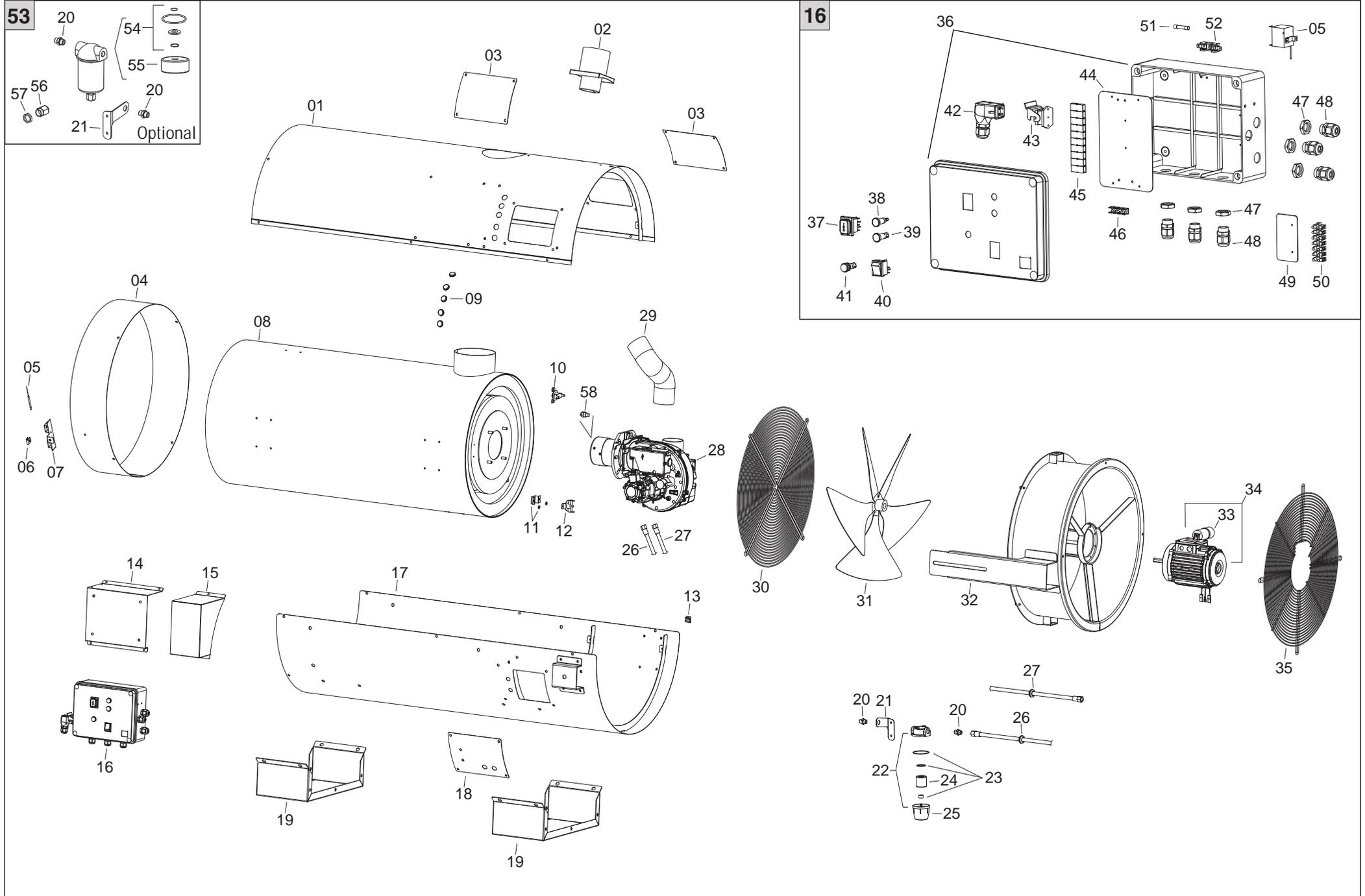
# CYNOX50F

L-D359.00-BM

PL 08/14			Da N.° serie	De No. Serie	Von Masch. Nr.	From S/N
56900001						
POS	P/N	LEGENDA	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
45	E20305	12 pin	Morsettiera	Barrette de connection	Klemmenleiste	Terminal board
46	E20319	-	Morsettiera per cavi terra	Barrette de connection	Klemmenleiste für Erdungskabel	Ground terminal board
47	E20955	PG 11	Dado per pressacavo	Ecrou pour presse étoupe	Mutter für Kabeldurchgang	Cable fastener nut
48	E20952	PG 11	Pressacavo	Presse étoupe	Kabeldurchgang	Cable fastener
49	G03329	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
50	E20302	6 mm2 - 12 pin	Morsettiera	Barrette de connection	Klemmenleiste	Terminal board
51	E10308	6x30 - 10A - T	Fusibile	Fusible	Sicherung	Fuse
52	E20508	6 x 32	Portafusibile	Porte fusible	Sicherungshalter	Fuse holder
53	02AC548	1/4"FF - 100 W	Kit filtro gasolio con preriscaldamento	Kit Filtre pre-chauffage	Satz Heizölfilter mit Vorwärmung	Diesel pre-heaters filter kit
54	T20241	FAG	Kit guarnizioni filtro	KIT OR filtre	Satz Filterdichtungen	Filter seal kit
55	T20242	-	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filtereinsatz	Filter cartridge
56	E20953	PG11	Pressacavo	Presse étoupe	Kabeldurchgang	Cable fastener
57	E20954	PG11	Dado per pressacavo	Ecrou pour presse étoupe	Mutter für Kabeldurchgang	Cable fastener nut
58	G00344	-	Quadro elettrico	Coffret électrique	Schaltkasten	El. control box
59	T20363	DELAN 0,85 GPH 80° W	Ugello gasolio	Gicleur	Düse	Nozzle

# CYNOX100F

L-D361.00-BM



# CYNOX100F

L-D361.00-BM

PL 08/14			Da N.° serie	De No. Serie	Von Masch. Nr.	From S/N
57100001						
POS	P/N	LEGENDA	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
01	G03350-X	-	Carrozzeria superiore	Carrosserie sup.	Karosserie Oberteil	Upper body
02	G03316-9005	02	Pres a aria bruciatore	Entrée d'air	Lufteinlass Brenner	Air intake
03	G03338-X	-	Pannello ispezione	Porte visite	Inspektionsklappe	Inspection panel
04	G03339-9005	-	Raccordo collegamento guaina	Raccordement de gaine	Kanal Adapter	Duct adapter
05	E50767	TY95A - 105 °C	Termostato di sicurezza	Thermostat de sécurité	Sicherheitsthermostat	Safety thermostat
06	M20413	-	Staffa fermatubo	Étrier fixation tuyau	Schlauchschele	Hose bracket
07	G03319	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
08	G03340	-	Camera di combustione	Chambre de combustion	Brennkammer	Combustion chamber
09	C30323	Ø20 mm	Passacavo	Protection cable	Kabeldurchgang	Cable protection
10	E50104	-	Termostato ventilatore	Thermostat Fan	Thermostat Fan	Fan Thermostat
11	G03321	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
12	E50110	-	Termostato di sicurezza	Thermostat de sécurité	Sicherheitsthermostat	Safety thermostat
13	M20405	-	Fermacavo	Protection cable	Kabeltülle	Cable protection
14	G03351-X	-	Staffa supporto	Étrier support	Trägerbügel	Support bracket
15	G03352-X	-	Protezione cavo elettrico	Protection câble	Schutzverkleidung Kabel	Electric wire protection
16	G00345	-	Quadro elettrico	Coffret électrique	Schaltkasten	El. control box
17	G03343-X	-	Carrozzeria inferiore	Carrosserie Inf.	Karosserie Unterteil	Lower body
18	G03353-X	-	Pannello ispezione	Porte visite	Inspektionsklappe	Inspection panel
19	G03344-9005	-	Piede	Support	Stütze	Support
20	I20104	1/4"M - 1/4"M	Raccordo ferro	Raccord fer	Anschluss, Eisen	Iron fitting
21	G06104-9005	-	Staffa supporto filtro	Étrier support filtre	Trägerbügel Filter	Filter support bracket
22	T20201	1/4"FF	Filtro gasolio	Filtre fuel	Heizölfilter	Diesel filter
23	T20234	GIULIANI ANELLO	Kit guarnizioni filtro	KIT OR filtre	Satz Filterdichtungen	Filter seal kit
24	T20206	-	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filtereinsatz	Filter cartridge
25	T20212	-	Contenitore filtro	Conteneur filtre	Filtergehäuse	Filter container
26	I40330	L = 420mm - 1/4" FF	Tubo gasolio flessibile	Flexible fuel	Flexibler Heizölschlauch	Flex diesel pipe
27	I40331	L = 580mm - 1/4" FF	Tubo gasolio flessibile	Flexible fuel	Flexibler Heizölschlauch	Flex diesel pipe
28	076B07-10	RIELLO RDB4-2.0	Bruciatore gasolio	Bruleur a fuel	Ölbrenner	Oil burner
29	I40809	L = 310 mm	Guaina	Gaine	Mantel	Duct
30	P30151	-	Griglia aspirazione	Grille aspiration	Ansauggitter	Inlet grill
31	T10266	Ø 550 - 23°	Ventola	Ventilateur	Lüfter	Fan
32	G03349-9005	-	Supporto motore	Bride support moteur	Motorlager	Motor flange
33	E11244	20 µF	Condensatore	Condensateur	Kondensator	Capacitor
34	E10702-10	750 W - 230 V - 50 Hz	Motore	Moteur	Motor	Motor
35	P30190	-	Griglia aspirazione	Grille aspiration	Ansauggitter	Inlet grill
36	E20717/3	-	Scatola plastica	Boîte plastique	Gehäuse, Kunststoff	El. components box
37	E10102-P	I - 0 - II	Interruttore bipolare	Interrupteur	zweipoliger Schalter	Switch
38	E11033	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
39	E11034	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
40	E10139	-	Pulsante riarmo	Poussoir réarmement	Reset-Taste	Reset button
41	E11030	230V	Lampada	Lampe	Lampe	Lamp
42	E20675	3P + T - 90°	Connettore spina con ponte elettrico	Fiche thermostat avec pontet	Stecker mit Brücke	Plug with jumper
43	E20640	3P+T	Connettore presa	Fiche thermostat	Steckdose	Thermostat plug
44	G03336	-	Piastra supporto	Plaque support	Montageplatte	Support plate

# CYNOX100F

L-D361.00-BM

PL 08/14		Da N.° serie	De No. Serie	Von Masch. Nr.	From S/N	
57100001						
POS	P/N	LEGENDA	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
45	E20305	12 pin	Morsettiera	Barrette de connection	Klemmenleiste	Terminal board
46	E20319	-	Morsettiera per cavi terra	Barrette de connection	Klemmenleiste für Erdungskabel	Ground terminal board
47	E20955	PG 11	Dado per pressacavo	Ecrou pour presse étoupe	Mutter für Kabeldurchgang	Cable fastener nut
48	E20952	PG 11	Pressacavo	Presse étoupe	Kabeldurchgang	Cable fastener
49	G03329	-	Staffa	Étrier	Bügel	Stirrup
50	E20302	6 mm2 - 12 pin	Morsettiera	Barrette de connection	Klemmenleiste	Terminal board
51	E10323	6x30 - 16A - T	Fusibile	Fusible	Sicherung	Fuse
52	E20508	6 x 32	Portafusibile	Porte fusible	Sicherungshalter	Fuse holder
53	02AC548	1/4"FF - 100 W	Kit filtro gasolio con preriscaldamento	Kit Filtre pre-chauffage	Satz Heizölfilter mit Vorwärmung	Diesel pre-heaters filter kit
54	T20241	FAG	Kit guarnizioni filtro	KIT OR filtre	Satz Filterdichtungen	Filter seal kit
55	T20242	-	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filtereinsatz	Filter cartridge
56	E20953	PG11	Pressacavo	Presse étoupe	Kabeldurchgang	Cable fastener
57	E20954	PG11	Dado per pressacavo	Ecrou pour presse étoupe	Mutter für Kabeldurchgang	Cable fastener nut
58	T20357	DELAVAN 2,00 GPH 80° W	Ugello gasolio	Gicleur	Düse	Nozzle

**Dantherm S.p.A.**

Via Gardesana 11, -37010-  
Pastrengo (VR), ITALY

**Dantherm S.p.A.**

Виа Гардесана 11, 37010  
Пастренго (Верона), ИТАЛИЯ

**Dantherm Sp. z o.o.**

ul. Magazynowa 5A,  
62-023 Gądkі, POLAND

**Dantherm Sp. z o.o.**

ул. Магазинова, 5А,  
62-023 Гадки, ПОЛЬША

**Dantherm SAS**

23 rue Eugène Hénaff - CS 80010  
69694 VENISSIEUX, Cedex, FRANCE

**Dantherm SAS**

23 ул. Евгения Хенаффа – ЦС 80010  
69694 ВЕНИСЬЕ, Цедекс, ФРАНЦИЯ

**Dantherm LLC**

ul. Transportnaya 22/2,  
142802, STUPINO, Moscow region, RUSSIA

**ООО «Дантерм»**

Ул. Транспортная, 22/2,  
142802, г. Ступино, Московская обл., РФ

**Dantherm China LTD**

Unit 2B, 512 Yunchuan Rd.,  
Shanghai, 201906, CHINA

**Dantherm China LTD**

Юньчуань роад, 512, строение 2В,  
Шанхай, 201906, КИТАЙ

**Dantherm SP S.A.**

C/Calabozos, 6 Polígono Industrial, 28108  
Alcobendas, Madrid, SPAIN

**Dantherm SP S.A.**

Ц/Калабозос, 6 Полигоно Индустриал, 28108  
Алкобендас, Мадрит, ИСПАНИЯ