

CE 99CT971 (BP)

CE 99CT978 (HP)

// kromschroeder

KROMS



KROMS 5 BP / 10 BP

KROMS 5 HP / 10 HP

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

Se ruega que las lean y se conserven.

La instalación, ajuste, modificación, uso o mantenimiento incorrecto puede causar daños personales o materiales

**Contenido**

- 1 Sobre este manual
- 2 Para su seguridad
- 3 Estructura del aparato y su funcionamiento
- 4 Instalación
  - Ensamblaje del filtro de aire
  - Conexiones
  - Posición de suspensión
  - Suministro de Gas
  - Instalación de varios aparatos con canalización común
- 5 Entrada de aire para la combustión y ventilación del local
- 6 Requisitos legales
- 7 Datos técnicos y conexión
- 8 Antes de poner en marcha la instalación
- 9 Cambio de gas y presión. Transformación del aparato
- 10 Puesta en servicio
- 11 Mantenimiento / Conservación/Análisis de fallos
- 12 Lista de piezas de recambio
- 13 Ejemplo de instalación centralizada
- 14 Ejemplo de instalación individual



KROMS 5 BP / 10 BP

KROMS 5 HP / 10 HP

Instructions for installation, use and maintenance

Please read carefully and keep safe.

Incorrect installation, adjustment, modification, use or maintenance can give rise to personal injury or material damages

**Contents**

- 1 About this manual
- 2 For your safety
- 3 Structure and operation of the system
- 4 Installation
  - Air filter assembly
  - Connections
  - Suspension position
  - Gas supply
  - Installation of different systems with shared pipes
- 5 Air inlet for combustion and ventilation of the premises
- 6 Legal requirements
- 7 Technical data and connection
- 8 Before commissioning the installation
- 9 Changing gas and pressure. System conversion
- 10 Commissioning
- 11 Maintenance/Upkeep/Troubleshooting
- 12 List of spare parts
- 13 Example of centralised installation
- 14 Example of individual installation

KROMS 5 BP / 10 BP

KROMS 5 HP / 10 HP

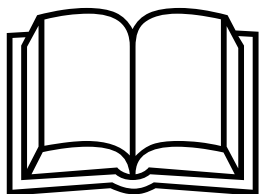
Instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance

Veuillez lire et conserver ce manuel.

Une installation, un réglage, une modification, une utilisation ou une maintenance incorrecte peuvent entraîner des dommages personnels ou matériels.

**Table des matières**

- 1 À propos de ce manuel
- 2 Pour votre sécurité
- 3 Structure de l'appareil et fonctionnement
- 4 Installation
  - Montage du filtre à air
  - Raccordements
  - Position de suspension
  - Alimentation en gaz
  - Installation de plusieurs appareils avec une conduite commune
- 5 Entrée d'air pour la combustion et la ventilation du local
- 6 Exigences légales
- 7 Caractéristiques techniques et raccordement
- 8 Avant de commencer l'installation
- 9 Changement de gaz et de pression Transformation de l'appareil
- 10 Mise en service
- 11 Maintenance / conservation / analyse des défauts
- 12 Liste de pièces de rechange
- 13 Exemple d'installation centralisée
- 14 Exemple d'installation individuelle



## 1 Sobre este manual

Les agradecemos la confianza depositada en nuestros aparatos de calefacción por infrarrojos.

La estructura y forma de funcionamiento del radiador responde a las directrices y normas armonizadas sobre seguridad en el mercado Europeo.

Les rogamos la lectura detenida de este manual técnico antes de usar el aparato. Para acceder a las prestaciones por garantía es necesario respetar estas instrucciones, siendo también necesarias para instalarlo correctamente y disfrutar de un servicio sin problemas.

Por favor, tenga especialmente en cuenta las instrucciones del capítulo "Para su seguridad". Su nuevo KROMS es un radiador luminoso moderno, poco contaminante, destinado a conseguir el confort ambiental necesario para la cría y engorde de animales al más bajo coste energético. Un uso distinto se considera como no conforme al fin al que se destina. KROMSCHROEDER, S.A. no se responsabiliza de los daños resultantes por un uso indebido, corriendo a cargo exclusivamente del usuario.

## 2 Para su seguridad

En este manual se usan los pictogramas siguientes:



Este símbolo le advierte sobre peligros en los que usted y otros pueden resultar heridos.



Este símbolo le advierte sobre peligros en los que pueden surgir daños en el aparato.

## 1 About this manual

We would like to thank you for purchasing one of our infrared heating systems.

The structure of the brooder and way it works is compliant with harmonised EU safety guidelines and standards.

Please read this technical manual carefully before using the system. Follow these instructions to ensure your entitlement to any warranty benefits. They are also necessary for the correct installation of the equipment, and to ensure problem-free service.

Please pay particular attention to the instructions in the "For your safety" section. Your new KROMS is a modern, environmentally friendly, light-emitting brooder, designed to ensure the environmental comfort required for breeding and fattening animals with the lowest possible energy costs. Any other use shall be considered unsuitable for the purpose for which it was designed. KROMSCHROEDER, S.A. assumes no liability for any damages resulting from misuse, and these shall be borne by the user alone.

## 2 For your safety

The following pictograms are used throughout this manual:

This symbol warns of hazards that could cause injury to you or others.

This symbol warns of hazards which could damage the system.

## 1 À propos de ce manuel

Nous vous remercions de votre confiance dans nos appareils de chauffage à infrarouges.

La structure et le mode de fonctionnement du radiateur satisfait aux directives et normes harmonisées en matière de sécurité dans l'Union européenne.

Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel technique avant d'utiliser l'appareil. Il est impératif de respecter ces instructions pour pouvoir recourir aux services de la garantie, de même qu'il est nécessaire de l'installer de façon correcte pour assurer son bon fonctionnement.

Veillez tenir tout particulièrement compte des instructions contenues dans le chapitre « Pour votre sécurité ». Votre nouvel appareil KROMS est un radiateur rayonnant moderne, peu polluant, permettant d'obtenir le confort ambiant nécessaire à l'élevage et à l'engraissement d'animaux à un coût énergétique minimisé. Toute utilisation différente est réputée non conforme à l'usage prévu. KROMSCHROEDER, S.A. décline toute responsabilité quant aux dommages imputables à une utilisation induite, les coûts résultant de celle-ci étant à la charge exclusive de l'utilisateur.

## 2 Pour votre sécurité

Vous rencontrerez les pictogrammes suivants dans ce manuel :

Ce symbole met en garde contre des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles.

Ce symbole met en garde contre des dangers susceptibles d'endommager l'appareil.

**Instrucciones sobre seguridad**

Este aparato se ha construido de acuerdo con la técnica actual y las normas reconocidas sobre seguridad técnica. Sin embargo, con un uso inadecuado, pueden aparecer peligros para el usuario o terceros o, perturbaciones del aparato y, otros daños materiales. Para evitar esto, es importante que lea detenidamente y respete las siguientes instrucciones sobre seguridad.

**Instrucciones generales sobre seguridad**

Use el aparato solamente para el fin al que fue destinado y en perfecto estado técnico.

Asegúrese de que todas las personas que manejen, monten, instalen, pongan en funcionamiento, mantengan o reparen este aparato hayan leído este manual técnico y guárdelo en el lugar de uso. Respete las normativas legales generales y las demás para la prevención de accidentes.

No efectúe ninguna modificación, montaje ni transformación del aparato sin la expresa autorización de KROMSCHROEDER, S.A. o del distribuidor oficial en su país.

Todas las piezas de repuesto deben responder a los requisitos técnicos. Por ello, utilice solamente piezas de repuesto originales.

**Seguridad al manejar el aparato**

La instalación, puesta en marcha y mantenimiento del producto debe ser realizada por instaladores de gas o empresas instaladoras de gas autorizadas por los órganos competentes, de acuerdo a la legislación vigente en el país de destino.

Si tiene alguna pregunta al respecto, por favor, diríjase al Servicio de Asistencia de KROMSCHROEDER, S.A. o de su distribuidor en la zona.

**Safety instructions**

This system has been built in line with the current techniques and recognised technical safety standards. Nonetheless, misuse thereof could create hazards for the user or for third parties, system malfunction, and other material damage. To prevent this, it is essential that you carefully read and comply with the following safety instructions.

**General safety instructions**

This system is to be used only for the purpose for which it was designed, and in perfect technical conditions.

Ensure that all individuals handling, assembling, installing, commissioning, servicing or repairing this system have read this technical manual, and that it is kept in the place at the operating site. The general legal requirements, as well as all others pertaining to accident prevention, must be complied with.

Do not modify, assemble or convert the system without express authorisation from KROMSCHROEDER, S.A., or from the official dealer in your country.

All spare parts must comply with the technical requirements. Thus, only original spare parts must be used.

**Safety when handling the system**

Installation, commissioning, repair and maintenance of the product must be carried out by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

Should you have any queries in this regard, please contact the KROMSHROEDER, S.A. Help Desk or your local dealer.

**Consignes de sécurité**

Cet appareil a été construit conformément aux techniques actuelles et aux normes admises en matière de sécurité technique. Toutefois, une utilisation inappropriée peut faire apparaître des dangers pour l'utilisateur ou des tiers, des dysfonctionnements de l'appareil et d'autres dommages matériels. Afin d'éviter ces dangers, il est important de lire attentivement et de respecter les consignes de sécurité suivantes.

**Consignes générales de sécurité**

Utilisez l'appareil uniquement dans le but pour lequel il a été destiné et en parfait état technique.

Assurez-vous que toutes les personnes qui manipulent, montent, installent, mettent en service, entretiennent ou réparent cet appareil ont lu le présent manuel technique, et conservez ce dernier sur le lieu d'utilisation. Respectez la réglementation légale générale et spécifique en matière de prévention des accidents.

Ne réalisez aucune modification, montage ni transformation de l'appareil sans l'autorisation expresse de KROMSCHROEDER, S.A. ou du distributeur officiel de votre pays.

Toutes les pièces de rechange doivent satisfaire aux exigences techniques. Aussi, veillez à n'utiliser que des pièces de rechange originales.

**Sécurité lors de la manipulation de l'appareil**

Les opérations de montage, d'installation, de mise en service, de réparation et de maintenance, doivent être effectués par des installateurs de gaz ou des entreprises d'installation de gaz agréés par les organismes compétents, conformément à la législation en vigueur dans le pays de destination.

Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez-vous adresser au service après-vente de KROMSCHROEDER, S.A. ou du distributeur de votre région.

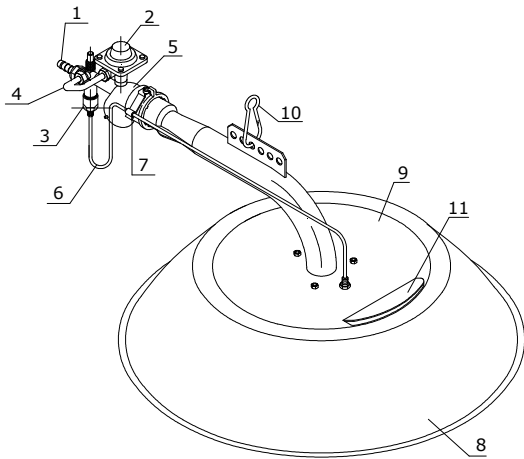


Fig. 1

### 3. Estructura del aparato y su funcionamiento

1. conexión de gas
2. válvula doble inyector (sólo modelos BP)
3. válvula termoeléctrica de encendido
4. conjunto tubo piloto (sólo modelos BP)
5. cuerpo inyector de gas
6. termopar de seguridad de llama
7. fusible termoeléctrico de seguridad
8. pantalla
9. conjunto quemador
10. puntos de suspensión
11. salida evacuación gases

#### 3.1.1 Funcionamiento del radiador.

El radiador KROMS es un aparato de calefacción a gas por radiación infrarroja, provisto de quemador metálico con posibilidad de regulación progresiva de potencia y doble cámara de combustión, con sistema de seguridad termoeléctrico y encendido manual.

Está diseñado para trabajar dependiendo del sistema de regulación, de forma modulante entre el 10% y el 100% de su potencia máxima o bien con regulación Todo-Mínimo.

Los modelos BP garantizan este rango de modulación de 20 a 300 mbar, gracias a su sistema de doble inyección. Para las versiones HP la presión de funcionamiento es de 20 a 1400 mbar, siendo éstos monoinyector. Las características del registro de aire pueden variar en función del valor de la presión de tarado y tipo de gas.

El cono exterior se calienta hasta una temperatura de unos 800°C, emitiendo radiación infrarroja, la cual se transforma en calor al incidir con las masas de los cuerpos que se encuentran bajo su acción.

### 3. Structure of operation of the system

1. gas connection
2. twin injector valve (BP models only)
3. thermoelectric ignition valve
4. pilot tube unit (BP models only)
5. gas injector body
6. flame safety thermocouple
7. thermoelectric safety fuse
8. canopy
9. burner assembly
10. suspension attachment points
11. gas evacuation outlet

#### 3.1.1 Brooder operation

The KROMS brooder is a gas-heated infrared radiation system, fitted with a progressively adjustable metallic burner and a twin combustion chamber, with a thermoelectric safety system and manual ignition.

Depending on the regulation system, it has been designed to work in modulated mode, between 10% and 100% of its maximum power, or with Max-Min regulation.

Thanks to their twin injection system, the BP models guarantee this modulation range from 20 to 300 mbar. For HP versions, which are fitted with a single injector, operating pressure is between 20 to 1400 mbar. The characteristics of the air register may vary depending on the specified pressure value and gas type.

The outer cone is heated up to a temperature of around 800°C, at which point it emits infrared radiation, which is transformed into heat upon contact with the bodies subjected to it.

### 3. Structure de l'appareil et fonctionnement

1. raccordement au gaz
2. vanne à injecteur double (modèles BP uniquement)
3. vanne thermoélectrique d'allumage
4. ensemble tube pilote (modèles BP uniquement)
5. corps injecteur de gaz
6. thermocouple de sécurité de flamme
7. fusible thermoélectrique de sécurité
8. réflecteur
9. ensemble brûleur
10. points de suspension
11. sortie évacuation des gaz

#### 3.1.1 Fonctionnement du radiant

Le radiant KROMS est un appareil de chauffage au gaz par rayonnement infrarouge équipé d'un brûleur métallique pourvu d'un système de réglage progressif de la puissance et d'une chambre de combustion double, doté d'un système de sécurité thermoélectrique et d'un allumage manuel.

Il est conçu pour travailler en fonction du système de réglage : d'une manière modulable entre 10 % et 100 % de sa puissance maximale, ou par réglage maximum / minimum.

Les modèles BP garantissent cette plage de modulation de 20 à 300 mbar grâce à leur système à double injection. Pour les versions HP, la pression de service est de 20 à 1 400 mbar, ces modèles étant des monoinjecteurs. Les caractéristiques de la trappe d'air peuvent varier en fonction de la valeur de la pression de tarage et du type de gaz.

Le cône extérieur chauffe jusqu'à une température d'environ 800 °C et émet un rayonnement infrarouge qui se transforme en chaleur en frappant les masses des corps qui se trouvent dans son rayon d'action.

Kromschroeder S.A. HOSPITALET DE LL. (BARCELONA)			
CE 0099	ESPAÑA		99CT971
KROMS 5 BP/P		KROMSCHROEDER	
	Pmbar	kW (H <sub>s</sub> )	
3P	20-300	X	BE-CH-CZ-DE ES-FR-GB-GR HU-IE-IT-NL PL-PT-SI
	20-200		
	20-150		
Nº / 04.2018		Cat I <sub>3P</sub>	

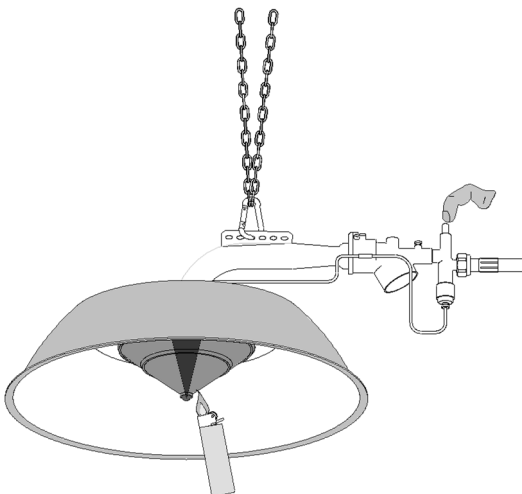


Fig. 2

### 3.1.2 Encendido

Conecte el radiador a la canalización de gas por medio de una válvula de corte a la presión máxima de conexión que permita el modelo (ver placa de características del aparato, apartado presión utilización en mbar). A continuación encienda el radiador acercando una llama a la ventana de encendido situada en la parte trasera del cono exterior. Presionar a fondo el pulsador de la válvula termo-eléctrica. Una vez encendido mantener el pulsador presionado a fondo como mínimo 20 segundos, durante los cuales la combustión del gas calienta el termopar y éste genera corriente eléctrica, manteniendo abierta la válvula de seguridad permitiendo el paso del gas. Transcurrido este tiempo soltarlo suavemente. El quemador irá tomando progresivamente una coloración rojo-cereza emitiendo radiación infrarroja.

En caso de que el aparato no se encendiera, repetir la operación de encendido desde el principio.

Una vez transcurrido el periodo de encendido y tras liberar el pulsador de la válvula de seguridad, el radiador pasará a potencia máxima, ya que durante la maniobra de encendido, la válvula de seguridad tiene un sistema de limitación de potencia inferior a 6 kW (según EN 419), según modelo, ver tabla de características.

#### Régimen de funcionamiento

Cuando hay demanda de calor, un sistema central o individual de regulación proporciona la presión máxima de utilización. El cono exterior, que forma la cámara de combustión, alcanza una coloración rojo-cereza. En estos momentos la temperatura del cono está en torno a los 800° C, emitiendo radiación infrarroja hacia el suelo.

En estas condiciones el reflector distribuye la radiación infrarroja alcanzando un área circular cuya dimensión es función de la altura de suspensión y el modelo de aparato.

El aparato irá modulando la intensidad de radiación en función de la demanda de calor, mediante el sistema de regulación individual o central que actúa sobre la presión de gas de la línea.

### 3.1.2 Ignition

Connect the brooder to the gas supply using the shut-off valve at the maximum connection pressure permitted by the model (see the system's specification plate, in the section on usage pressure in mbar). Then ignite the brooder by applying a flame to the ignition window, on the rear section of the outer cone. Press the button on the thermoelectric valve as far as it will go. Once lit, keep the button pressed down fully for at least 20 seconds, during which time the gas combustion heats up the thermocouple; this generates an electric current, keeping the safety valve open and allowing the gas to flow through. After 20 seconds, gently release the button. The burner will take on a progressively cherry-red hue, emitting infrared radiation.

In the event that the system does not light, repeat the ignition procedure from the beginning.

When the ignition period has elapsed and the safety valve button has been released, the brooder will go on to full power, since during the ignition procedure, the safety valve is fitted with a system which limits power to below 6 kW (compliant with the EN 419 standards), depending on the model (see specifications table).

#### Operating conditions

When there is demand for heat, a central or individual regulation system supplies the maximum usage pressure. The outer cone, which forms the combustion chamber, will take on a cherry-red hue. At this time, the temperature in the cone is around 800°C, and infrared radiation is emitted towards the ground.

Under these conditions, the reflector distributes the infrared radiation, covering a circular area, the size of which will depend on the suspension height and model of the system.

The system will modulate the intensity of the radiation depending on the heat demand, through the individual or central regulation system, which acts on the gas pressure in the tube.

### 3.1.2 Allumage

Raccordez le radiant à la conduite de gaz au moyen du robinet d'arrêt à la pression maximale de raccordement permise par le modèle en question (voir plaque signalétique de l'appareil, section pression d'utilisation en mbar). Allumez ensuite le radiant en approchant une flamme de la fenêtre d'allumage située dans la partie arrière du cône extérieur. Appuyez à fond sur le bouton de la vanne thermoélectrique. Après l'allumage, maintenez le bouton enfoncé à fond pendant au moins 20 secondes. Pendant ce temps, la combustion du gaz chauffe le thermocouple et ce dernier génère un courant électrique qui permet de maintenir la vanne de sécurité ouverte pour permettre le passage du gaz. Ensuite, relâchez le bouton en douceur. Le brûleur prend progressivement une couleur rouge vif et émet alors un rayonnement infrarouge.

Si l'appareil ne s'allume pas, recommencez l'opération depuis le début.

Une fois la phase d'allumage terminée et après avoir relâché le bouton poussoir de la vanne de sécurité, le radiant se met en puissance maximale ; en effet, pendant la manœuvre d'allumage, la vanne de sécurité est soumise à un système de limitation de la puissance à moins de 6 kW (conformément à la norme EN 419), en fonction du modèle (voir tableau de caractéristiques).

#### Régime de fonctionnement

Lorsqu'il y a demande de chaleur, un système central ou individuel de réglage fournit la pression maximale de service. Le cône extérieur qui constitue la chambre de combustion prend une couleur rouge vif. La température du cône est à ce moment de l'ordre de 800 °C, et celui-ci émet un rayonnement infrarouge vers le sol.

Dans ces conditions, le réflecteur distribue le rayonnement dans une zone circulaire dont le diamètre dépend de la hauteur de suspension et du modèle d'appareil.

L'appareil module l'intensité du rayonnement en fonction de la demande de chaleur, grâce au système de réglage individuel ou central qui agit sur la pression du gaz de la ligne.



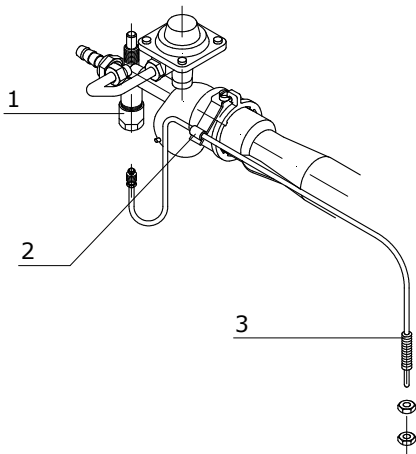


Fig. 3



Fig. 4

**Seguridad**

El radiador KROMS incorpora dos dispositivos de seguridad: caliente y fría. (Ver fig. 3)

Como seguridad caliente incorpora un termopar cuyo bulbo estará sometido a la acción de la llama del quemador (3), manteniendo activada la válvula electromagnética que da paso al gas. En el caso de que la llama del quemador se apague, el aparato deja de funcionar, requiriendo una intervención manual para restablecerlo en modo de funcionamiento. Como seguridad fría (2), el termopar dispone de un elemento termofusible, el cual se funde en presencia de una elevada temperatura (p.e. presencia de fuego próximo al aparato) evitando el paso de la señal de corriente entre el bulbo del termopar y la bobina de la válvula termoelectrónica (1).

**Apagado.**

Para apagar el radiador, cierre la válvula de corte manual de alimentación de gas, no incorporada en el aparato.

**4. Instalación**

Antes de la instalación, es necesario verificar que las condiciones locales de distribución de gas (tipo de gas y presión), son compatibles con el reglaje del aparato.

Evitar colocar los aparatos frente a ventanas, si ello no es posible, se recomienda colocar pantallas deflectoras en las ventanas para dirigir las corrientes de aire hacia el techo.

Debe ponerse un especial cuidado en los puntos de amarre para las cadenas de suspensión, según modelo, a fin de evitar caídas de los aparatos.

Se instalarán una o varias válvulas de corte inmediatamente al lado del aparato, para su apagado, mantenimiento y/o reparación.

La instalación de gas cumplirá con las normas y reglamentos que le sean de aplicación en el país de destino.

**4.1. Ensamblaje del filtro de aire (accesorio opcional)**

El radiador KROMS opcionalmente puede ser suministrado con un kit filtrante de aire. Este kit se tiene que ensamblar a la entrada de admisión de aire de combustión.

**Montaje en entrada de aire superior (fig. 4).**

Encarar los encajes del filtro con los pivotes situados a la entrada de aire. Empujar firmemente el filtro de aire hasta que haga tope y girar para asegurarlo.

**Montaje en entrada de aire inferior (fig. 5).**

Si el cuerpo inyector está montado con la entrada de aire en la parte inferior, proceder como sigue:

En los modelos 5 HP, desatornillar (o desenroscar) el tornillo (1) e inclinar ligeramente la válvula de seguridad unos 30° tal como se indica en la figura 5. Tras realizar esta operación NO OLVIDAR DE ROSCAR DE NUEVO EL TORNILLO.

Encarar los encajes del filtro con los pivotes situados a la entrada de aire. Empujar firmemente el filtro de aire hasta que haga tope y girar para asegurarlo.

En los modelos 5 BP, 10 BP y 10 HP montar el filtro directamente sobre la entrada de aire como se ha descrito en el párrafo anterior.



Fig. 5

**Safety**

The KROMS brooder is fitted with two safety devices: hot and cold. (See Fig. 3)

For heat safety, it is fitted with a thermocouple, the bulb of which is subjected to the action of the burner flame (3), keeping the electromagnetic valve open and allowing the gas to flow. Should the burner flame go out, the system will shut down, and manual intervention will be required to reset it to operating mode. For cold safety (2), the thermocouple is fitted with a thermal fuse, which melts at high temperatures (e.g., when a flame is close to the system) thus preventing the current signal from passing between the thermocouple bulb and the coil in the thermoelectric valve (1).

**Shutdown**

To shut down the radiator, close the manual gas supply shut-off valve, which is not built into the system.

**4. Installation**

Prior to installation, you must ensure that the local gas distribution conditions (gas type and pressure) are compatible with the settings of the system.

Avoid installing systems opposite windows; if this is not possible, deflector screens should be fitted to the windows to deflect air currents towards the ceiling.

Special care must be taken at the anchoring points of the suspension chains, depending on the model, to prevent the systems from falling.

One or more shut-off valves must be installed adjacent to the equipment, for the shutdown, upkeep and/or repair thereof.

The gas installation must comply with the standards and regulations applicable in the country of destination.

**4.1. Air filter assembly (optional accessory)**

The KROMS brooder may optionally be supplied with an air filter kit. This kit must be fitted at the combustion air inlet.

**Fitting at the upper air inlet (Fig. 4)**

Align the filter sockets with the pivots located on the air inlet. Press the air filter firmly as far as it will go and turn to secure it.

**Fitting at the lower air inlet (Fig. 5)**

If the injector body is fitted with the air inlet in the lower section, proceed as follows:

In 5 HP models, unscrew the bolt (1), and tip the safety valve slightly by around 30° as shown in figure 5. After performing this operation, DO NOT FORGET TO RETIGHTEN THE BOLT.

Align the filter sockets with the pivots located on the air intake. Press the air filter firmly as far as it will go and turn to secure it.

In the 5 BP, 10 BP and 10 HP models, fit the filter directly onto the air inlet as described above.

**Sécurité**

Le radiant KROMS comporte deux dispositifs de sécurité : chaud et froid (voir Fig. 3).

Pour la sécurité à chaud, il possède un thermocouple dont le bulbe est soumis à l'action de la flamme du brûleur (3), ce qui maintient activée la vanne électromagnétique qui permet le passage du gaz. Si la flamme du brûleur vient à s'éteindre, l'appareil cesse de fonctionner, une intervention manuelle étant alors nécessaire afin de remettre l'appareil en fonctionnement. Pour la sécurité à froid (2), le thermocouple dispose d'un élément thermofusible qui fond en présence d'une température élevée (par exemple un feu à proximité de l'appareil) afin d'éviter le passage du signal de courant entre le bulbe du thermocouple et la bobine de la vanne thermoélectrique (1).

**Extinction**

Pour éteindre le radiat, fermez le robinet d'arrêt manuel d'alimentation en gaz, non intégré dans l'appareil.

**4. Installation**

Avant de procéder à l'installation, il est impératif de s'assurer que les conditions locales de distribution de gaz (type de gaz et pression), sont compatibles avec le réglage de l'appareil.

Éviter d'installer les appareils face à des fenêtres ; si ce n'est pas possible, il est souhaitable d'installer des écrans déflecteurs sur les fenêtres afin de diriger les courants d'air vers le plafond.

Une attention toute particulière doit être accordée aux points de fixation des chaînes de suspension, en fonction du modèle, de manière à éviter toute chute des appareils.

Installer un ou plusieurs robinets d'arrêt immédiatement à côté de l'appareil afin de pouvoir procéder son extinction, maintenance et/ou réparation.

L'installation de gaz doit satisfaire aux normes et réglementations en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisé.

**4.1. Montage du filtre à air (accessoire en option)**

Le radiant KROMS peut être livré en option avec un kit de filtration de l'air. Ce kit doit être monté à l'entrée de l'admission d'air de combustion.

**Montage à l'entrée d'air supérieure (Fig. 4)**

Mettre face à face le filtre et les pivots situés à l'entrée d'air. Appuyer fermement sur le filtre jusqu'à ce qu'il fasse butée et le tourner pour le bloquer.

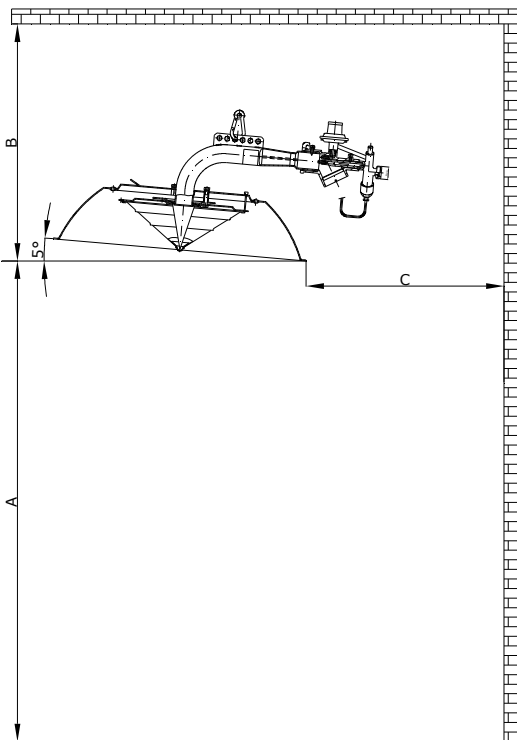
**Montage à l'entrée d'air inférieure (Fig. 5)**

Si le corps injecteur est monté avec l'entrée d'air dans la partie inférieure, procéder de la manière suivante :

Pour les modèles 5 HP, dévisser (ou desserrer) la vis (1) et incliner légèrement le robinet d'arrêt d'environ 30° de la manière indiquée sur la figure 5. Après avoir réalisé cette opération, NE PAS OUBLIER DE RESSERRER LA VIS.

Mettre face à face le filtre et les pivots situés à l'entrée d'air. Appuyer fermement sur le filtre à air jusqu'à ce qu'il fasse butée et le tourner ci pour le bloquer.

Pour les modèles 5 BP, 10 BP et 10 HP, monter le filtre directement sur l'entrée d'air de la manière décrite au paragraphe précédent.



#### 4.2. Conexiones

El radiador KROMS es suministrado con una boquilla que se puede conectar a la válvula de entrada para conexiones flexibles o directamente a la rosca de la válvula para conexión rígida según normativa del país de destino (ver tabla III).

#### 4.3. Posición de suspensión

El aparato ha de ser suspendido de la estructura del local, por medio de cadenas o cables independientes, a través de los puntos de suspensión del aparato dispuestos al efecto. (Ver fig. 6)

Debe ser dispuesto de forma inclinada, con un máximo de 5° con la horizontal, para facilitar la evacuación de los gases quemados.

El respeto de los valores indicados en la tabla I referentes a las distancias mínimas de seguridad a materiales inflamables, garantizan una distribución uniforme del calor de radiación y un uso seguro del aparato.

Modelo	Distancia en [m]		
	A	B	C
5 BP / 5 HP	1,6	0,75	1,5
10 BP / 10 HP	2	0,75	2,5

**Tabla I**

En el caso de no poder respetar algunas de las distancias indicadas, se podrán reducir estas intercalando placas de material refractario e incombustible.

#### 4.4. Suministro de gas

Dimensione las conducciones de gas y disponga los elementos adecuados para asegurar la disponibilidad de los valores de presiones de suministro de gas, necesarios para un correcto funcionamiento del aparato, indicados en la tabla II.

Modelo	Países	P mín [mbar]	P máx [mbar]
KROMS 5 BP / 10 BP	AT-DK-ES-FI-IE-IT-PT-GB SE-CH (*)	20	300
	DE (**)	20	200
	BE-FR (***)	20	200
KROMS 5 BP / 10 BP (****)	DE-BE-ES FR-IE-NL PT-GB-CH	20	300
		20	200
		20	150
KROMS 5 HP / 10 HP (****)	AT-BE-BG-CH-CY-CZ-DE-DK-EE-ES-FI-FR-GB-GR-HU-IE-IS-IT-LT-LU-LV-MT-NL-NO-PL-PT-RO-SE-SI-SK-TR	20	1400

**Tabla II**

(\*) Para gas natural categoría I<sub>2H</sub>

(\*\*) Para gas natural categoría I<sub>2E</sub>

(\*\*\*) Para gas natural categoría I<sub>2E+</sub>

(\*\*\*\*) Para gas propano categoría I<sub>3P</sub>

#### 4.5. Instalación de varios aparatos con canalización común

Se asegurará que la presión de suministro en la línea sea la que determina la placa de características según modelo (Tabla II). Ver sección "puesta en servicio" (pág.10) y ejemplos de instalación (pág. 15-16).

#### 4.2. Connections

The KROMS brooder is supplied with a nozzle which can be connected to the inlet valve for flexible connections, or directly to thread on the valve itself for a fixed connection, depending on the regulations in the destination country (see Table III).

#### 4.3. Suspension position

The system must be suspended from the structure of the premises, using independent chains or cables, using the suspension attachment points fitted to the system for this purpose (see Fig. 6).

It must be installed in a sloping position, at a maximum of 5° from the horizontal, to facilitate the evacuation of burnt gases.

The values indicated in Table I, referring to the minimum safety distances to inflammable materials, must be complied with, to ensure the uniform distribution of the radiated heat and the safe use of the system.

Model	Distance in [m]		
	A	B	C
5 BP / 5 HP	1.6	0.75	1.5
10 BP / 10 HP	2	0.75	2.5

**Table I**

In the event of it not being possible to comply with any of the indicated distances, these may be reduced by fitting plates made of fire-resistant, refractory material.

#### 4.4. Gas supply

Ensure that the gas pipes are sized and all suitable elements are provided to ensure the availability of the gas supply pressure values, required for the proper operation of the system, as indicated in Table II.

Model	Countries	P mín [mbar]	P max [mbar]
KROMS 5 BP / 10 BP	AT-DK-ES-FI-IE-IT-PT-GB SE-CH (*)	20	300
	DE (**)	20	200
	BE-FR (***)	20	200
KROMS 5 BP / 10 BP (****)	DE-BE-ES FR-IE-NL PT-GB-CH	20	300
		20	200
		20	150
KROMS 5 HP / 10 HP (****)	AT-BE-BG-CH-CY-CZ-DE-DK-EE-ES-FI-FR-GB-GR-HU-IE-IS-IT-LT-LU-LV-MT-NL-NO-PL-PT-RO-SE-SI-SK-TR	20	1400

**Table II**

(\*) For category I<sub>2H</sub> natural gas

(\*\*) For category I<sub>2E</sub> natural gas

(\*\*\*) For category I<sub>2E+</sub> natural gas

(\*\*\*\*) For category I<sub>3P</sub> propane gas

#### 4.5. Installation of different systems with shared pipes

Ensure that the supply pressure in the line is that stipulated in the specifications plate, according to model (Table II). See "Commissioning" section (page 10) and installation examples (page 15-16).

#### 4.2. Raccordements

Le radiant KROMS est fourni avec une bouche qui peut être raccordée à la vanne d'entrée pour raccordements flexibles ou directement sur le filet de la vanne de raccordement rigide selon la réglementation du pays d'utilisation (voir tableau III).

#### 4.3. Position de suspension

L'appareil doit être suspendu à la structure du local, au moyen de chaînes ou de câbles indépendants, via les points de suspension de l'appareil prévus à cet effet (voir Fig. 6)

Il doit être disposé en position inclinée, à un maximum de 5° de l'horizontale, pour permettre l'évacuation des gaz brûlés.

Le respect des valeurs indiquées dans le tableau I relatives aux distances minimales de sécurité par rapport aux matières inflammables garantit une distribution uniforme de la chaleur de rayonnement et une utilisation sûre de l'appareil.

Modèle	Distance [m]		
	A	B	C
5 BP / 5 HP	1,6	0,75	1,5
10 BP / 10 HP	2	0,75	2,5

**Tableau I**

S'il n'est pas possible de respecter les distances indiquées, celles-ci pourront être réduites en intercalant des plaques en matériau réfractaire et incombustible.

#### 4.4. Alimentation en gaz

Dimensionnez les conduites de gaz et mettez en place les éléments adéquats pour assurer la disponibilité des valeurs nécessaires de pression d'alimentation en gaz en vue d'un fonctionnement correct de l'appareil, telles qu'indiquées au tableau II.

Modèle	Pays	P mín [mbar]	P max [mbar]
KROMS 5 BP / 10 BP	AT-DK-ES-FI-IE-IT-PT-GB SE-CH (*)	20	300
	DE (**)	20	200
	BE-FR (***)	20	200
KROMS 5 BP / 10 BP (****)	DE-BE-ES FR-IE-NL PT-GB-CH	20	300
		20	200
		20	150
KROMS 5 HP / 10 HP (****)	AT-BE-BG-CH-CY-CZ-DE-DK-EE-ES-FI-FR-GB-GR-HU-IE-IS-IT-LT-LU-LV-MT-NL-NO-PL-PT-RO-SE-SI-SK-TR	20	1400

**Tableau II**

(\*) Pour gaz naturel catégorie I<sub>2H</sub>

(\*\*) Pour gaz naturel catégorie I<sub>2E</sub>

(\*\*\*) Pour gaz naturel catégorie I<sub>2E+</sub>

(\*\*\*\*) Pour gaz propane catégorie I<sub>3P</sub>

#### 4.5. Installation de plusieurs appareils avec une conduite commune

S'assurer que la pression d'alimentation de la ligne correspond à celle spécifiée sur la plaque signalétique en fonction du modèle (tableau II). Voir section « Mise en service » (page 10) et exemples d'installation (pages 15-16).



## 5. Entrada de aire para la combustión y ventilación del local

Para asegurar un correcto funcionamiento de los radiadores infrarrojos a gas y un aire ambiental salubre, debido a que los gases procedentes de la combustión se mezclarán con el aire ambiental. Por ello, este aparato se debe utilizar únicamente en lugares suficientemente ventilados de acuerdo con los requisitos de la Norma EN 13410.

### 5.1. Evacuación de los gases de combustión

Los gases de combustión de los radiadores KROMS son evacuados al interior del local (ver fig.1, pos.11), estos deben ser evacuados al exterior por uno de los siguientes métodos:

- Por renovación térmica, a través de aberturas fijas practicadas en las paredes o techo del local.
- Por renovación mecánica, a través de ventiladores dispuestos en las paredes o techo del local.
- Por renovación natural del aire del local.

El volumen mínimo de aire a renovar, en los casos a) y b), es de 10 m<sup>3</sup>/h por cada kW de carga térmica nominal instalada. Para el caso c), no se exigirá ninguna renovación de aire en aquellos locales donde la renovación natural de aire sea superior a 1,5 veces su volumen por hora y en aquellos donde la concentración del consumo calorífico en funcionamiento sea inferior o igual a 5 W/m<sup>3</sup>. Para más detalles, ver EN 13410.

## 6. Requisitos legales

El montaje, la instalación y la primera puesta en marcha del aparato deben ser efectuados exclusivamente por una empresa especializada y autorizada de acuerdo con las prescripciones y normas técnicas en vigor en el país de destino.

Para el funcionamiento del radiador puede utilizarse gas natural (sólo en los modelos BP) o propano.

En cuanto a las distancias de seguridad a respetar a materiales combustibles se recomienda respetar las indicaciones de este manual (ver tabla I).

En lo referente a la instalación de gas es imprescindible tener en cuenta los reglamentos y normas técnicas en vigor en el país de destino, así como las condiciones técnicas de la empresa suministradora.

## 7. Datos técnicos y conexión

Tabla III

\* Otras presiones consultar

CARACTERÍSTICAS / FEATURES / CARACTÉRISTIQUES	KROMS BP						KROMS HP											
	BP/P		BP/N		BP/P		BP/N		10 HP HP/P			5 HP H/P/P						
Tipo de gas / Nominal pressure / Type de gaz	Propano / Propane / Propane		Gas Natural / Natural Gas / Gaz naturel		Propano / Propane / Propane		Gas Natural / Natural Gas / Gaz naturel		Propano / Propane / Propane			Propano / Propane / Propane						
Pres. nominal* / Nominal pressure* / Pression nominale* [mbar]	20-300		20-300		20-300		20-300		20-1400			20-1400						
Consumo de gas / Gas consumption / Consommation de gaz [g/h - m <sup>3</sup> /h]	85-722 g/h		0,095-0,819 m <sup>3</sup> /h		40-346 g/h		0,045-0,393 m <sup>3</sup> /h		85-780 g/h			40-360 g/h						
Potencia caloríf. / Calorific power / Puissance calorifique [kW (Hs)]			1,15-10				0,55-4,8		1,2-10,8			0,55-5						
Inyector principal / Main injector / Injecteur principal [Ø mm]	0,64		0,77		0,44		0,52		0,64			0,44						
Segundo inyector / Back-up injector / Second injector [Ø mm]	0,64		0,77		0,44		0,52		-			-						
Potencia de encendido / Ignition power / Puissance d'allumage [kW (Hs)]	≤6		≤6		5		5		≤6			5						
Pretobera encendido / Ignition nozzle / Pré-tuyère allumage [Ø mm]	0,75		0,85		-		-		0,52			-						
Pres. Tarado válvula / Calibrated pressure relief valve / Pression de tarage vanne [mbar]	120-150		120-150		120-150		120-150		-			-						
Registro de aire / Air register / Trappe d'air [Ø mm]	29,5		24		22,5		18		24			19						
Conexión de gas / Gas connection / Raccordement au gaz			1/2" Gaz				1/2" Gaz		1/2" Gaz			1/2" Gaz						
Peso / Weight / Poids [kg]			5,6				2,7		6,2			2,5						
Dimensiones / Dimensions / Dimensions (mm)	A		B		C		A		B		C		A		B		C	
	670		460		303		463		364		235		670		460		267	

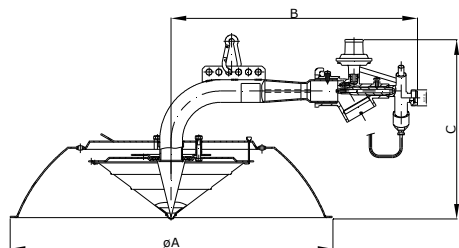


Fig. 7

Kromschroeder S.A. HOSPITALET DE LL. (BARCELONA) 0099 ESPAÑA 99CT971			
KROMS 5 BP/P		KROMSCHROEDER	
	Pmbar	kW (Hs)	BE-CH-CZ-DE ES-FR-GB-GR HU-IE-IT-NL PL-PT-SI
3P	20-300	0,55-4,8	40-346 g/h
	20-200		
	20-150		
Nº / 04.2018		Cat I <sub>3P</sub>	

Fig. 8

## 5. Air inlet for combustion and ventilation of the premises

To ensure the proper operation of the infrared gas brooders and healthy air quality, since the gases produced by combustion will mix with the air. Therefore, this device should be used only in well ventilated in accordance with the requirements of EN 13410.

### 5.1. Evacuation of combustion gases

The combustion gases from KROMS brooders are evacuated into the interior of the premises (see Fig. 1, pos.11). These must be discharged outside by one of the following methods:

- By thermal renewal, through fixed openings in the walls or the ceiling of the premises.
- By mechanical renewal, using ventilators fitted in the walls or the ceiling of the premises.
- By natural renewal of the air in the premises.

The minimum volume of air to be renewed, in cases a) and b), is 10 m<sup>3</sup>/h per kW of rated installed thermal load. For case c), no renewal of air will be required in those premises where the natural renewal of air exceeds 1.5 times the volume thereof per hour, or where the concentration of heat input in operation is lower than or equal to 5 W/m<sup>3</sup>. For further details, consult EN 13410.

## 6. Legal requirements

The assembly, installation and initial commissioning of the system, must be carried out by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

Natural gas (only in BP models) or propane gas can be used to power the brooder.

With regard to the safety distances from flammable materials, compliance with the instructions appearing in this manual is recommended (see Table I).

With regard to the gas installation, it is essential to take into account the technical regulations and standards in force in the destination country, as well as the supplier's technical conditions.

## 7. Technical data and connection

Tabla III

\* Consult for other pressures

## 5. Entrée d'air pour la combustion et la ventilation du local

Pour assurer un fonctionnement correct des radiants infrarouges au gaz et garantir un air ambiant sain, puisque les gaz provenant de la combustion se mélangent avec l'air ambiant. Par conséquent, cet appareil doit être utilisé uniquement dans bien aéré, conformément aux exigences de la norme EN 13410.

### 5.1. Évacuation des gaz de combustion

Les gaz de combustion des radiants KROMS sont expulsés à l'intérieur du local (voir Fig. 1, pos. 11), et doivent ensuite être évacués vers l'extérieur par un des moyens suivants :

- Par renouvellement thermique à travers des ouvertures fixes pratiquées dans les murs ou le plafond du local.
- Par renouvellement mécanique au moyen de ventilateurs disposés sur les murs ou le plafond du local.
- Par renouvellement naturel de l'air du local.

Dans les cas a) et b), le volume minimum d'air à renouveler est de 10 m<sup>3</sup>/h par kW de charge thermique nominale installée. Dans le cas c), aucun renouvellement d'air n'est exigé dans les locaux dans lesquels le renouvellement naturel de l'air est supérieur à 1,5 fois leur volume par heure et dans ceux où la concentration de la consommation calorifique en fonctionnement est inférieure ou égale à 5 W/m<sup>3</sup>. Pour en savoir plus, voir la norme EN 13410.

## 6. Exigences légales

Le montage, l'installation et la première mise en service de l'appareil doivent être effectués par des installateurs de gaz ou des entreprises d'installation de gaz agréés par les organismes compétents, conformément à la législation en vigueur dans le pays de destination.

Le radiant peut fonctionner au gaz naturel (uniquement pour les modèles BP) ou au propane.

Pour ce qui est des distances de sécurité à respecter par rapport aux matières combustibles, il est recommandé de respecter les indications figurant dans ce manuel (voir tableau I).

En ce qui concerne l'installation de gaz, il est impératif de tenir compte de la réglementation et des normes techniques en vigueur dans le pays d'utilisation, de même que des conditions techniques de la société de distribution.

## 7. Caractéristiques techniques et raccordement

Tableau III

\* Consulter autres pressions



**8. Antes de poner en marcha la instalación****¡Peligro de incendio y de explosión!**

La manipulación indebida de las conducciones, conexiones y aparatos de gas puede provocar fugas de gas. Si éstas entran en contacto con una llama o chispa, puede existir peligro de incendio y explosión de consecuencias imprevisibles.



Los trabajos en conducciones y aparatos de gas han de ser realizados por instaladores de gas o empresas instaladoras de gas autorizadas por los órganos competentes, de acuerdo a la legislación vigente en el país de destino.

Asegúrese de que los aparatos se encuentran instalados de forma que se respetan las distancias mínimas de seguridad a materiales combustibles indicadas en el presente manual de instrucciones.

**¡Daños en los aparatos!**

Antes de proceder a la puesta en marcha de los aparatos, asegurarse que los valores de la presión de conexión sean correctos y que las uniones de las conducciones de la instalación de gas y de éstas con los aparatos son estancas.

Un exceso de presión de gas puede ocasionar daños irreparables a los aparatos.

**9. Cambio de gas y presión. Transformación del aparato**

Para adaptar el radiador a otro tipo de gas o presión, diferente al que para inicialmente está diseñado, es necesario cambiar los inyectores calibrados y la arandela de regulación de aire.

Estas operaciones se efectuarán exclusivamente por el Servicio de Asistencia Técnica Oficial o por instaladores de gas o empresas instaladoras de gas autorizadas por los órganos competentes, de acuerdo a la legislación vigente en el país de destino

**8. Before commissioning the installation****Risk of fire and explosion!**

The mishandling of gas pipes, connections and systems may give rise to gas leaks. If these come into contact with a flame or spark, there may be a danger of fire or explosion, with unforeseeable consequences.

All work on gas pipes and systems must be carried out by authorised fitters.

Ensure that systems are installed in compliance with the minimum distances from flammable materials indicated in the present instruction manual.

**Damage to systems!**

Before systems are commissioned, ensure that the connection pressure values are correct and that the joints on the gas installation pipes, and from these to the systems, are airtight.

Excess gas pressure may cause irreparable damage to the systems.

**9. Changing gas and pressure. System conversion.**

To adapt the brooder to a type of gas or pressure other than that for which it was initially designed, the calibrated injectors and the air regulation washer need to be changed.

These operations must be carry out exclusively by the Official Technical Assistance Service or by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

**8. Avant de commencer l'installation****Danger d'incendie et d'explosion !**

La manipulation incorrecte des conduites, des raccords et des appareils à gaz peut entraîner des fuites de gaz. Si ces dernières entrent en contact avec une flamme ou une étincelle, il peut exister un risque d'incendie et d'explosion dont les conséquences seraient imprévisibles.

Les travaux sur les conduites et les appareils à gaz doivent être réalisés par des installateurs autorisés.

Assurez-vous que les appareils sont installés de manière à respecter les distances minimales de sécurité par rapport aux matières combustibles, telles qu'indiquées dans le présent manuel d'instructions.

**Endommagement des appareils !**

Avant de procéder à la mise en marche des appareils, assurez-vous que les valeurs de la pression de raccordement sont correctes et que les unions des conduites de l'installation de gaz et de celles-ci avec les appareils sont parfaitement étanches.

Une pression de gaz excessive peut entraîner des dommages irréparables sur les appareils.

**9. Changement de gaz et de pression. Transformation de l'appareil**

Pour adapter le radiateur à un autre type de gaz ou à une pression différente de celle pour laquelle il a été conçu à l'origine, il est nécessaire de modifier les injecteurs calibrés et la rondelle de réglage de l'air.

Ces opérations ne peuvent être effectuées que par le service d'assistance technique officiel ou des installateurs de gaz ou des entreprises d'installation de gaz agréés par les organismes compétents, conformément à la législation en vigueur dans le pays de destination.

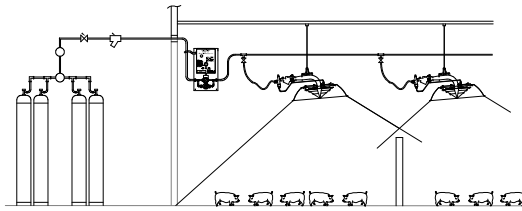
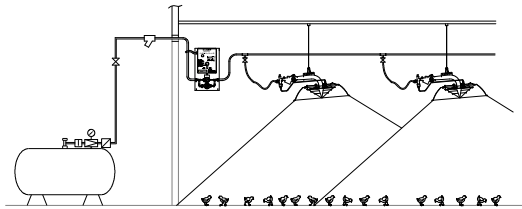


Fig. 9

## 10. Puesta en servicio (Figs. 9)

Los radiadores a gas KROMS son ajustados y probados en fábrica para el tipo de gas y los valores de presión nominal al que van a ser utilizados. Su primera puesta en marcha debe de ser realizada por instaladores de gas o empresas instaladoras de gas autorizadas por los órganos competentes, de acuerdo a la legislación vigente en el país de destino.

Antes de la primera puesta en marcha del aparato es necesario realizar los siguientes trabajos:

- Limpieza de las tuberías de gas, mediante barrido con aire o gas inerte, al objeto de eliminar las escorias resultantes en las uniones soldadas y otros cuerpos extraños.
- Ensayo de estanquidad y resistencia mecánica de las conducciones de gas y de las uniones roscadas con los elementos de contaje, regulación, etc., cumpliendo con lo dispuesto en los reglamentos técnicos en vigor.

Para la puesta en marcha del aparato, se recomienda seguir las indicaciones realizadas en el apartado "3.1.2. Encendido" de este manual.

En el caso de que los aparatos presenten problemas de encendido o mal funcionamiento puede solicitar asistencia técnica a través de nuestro dirección de correo electrónico [info@kromschroeder.es](mailto:info@kromschroeder.es), o bien al distribuidor de nuestros productos en su zona o país.

En el apartado "Ejemplo de instalación" (páginas 15 y 16), se muestran dos instalaciones típicas: una con sistema de control centralizado y otra con sistema de control individual.



Considere una puesta en servicio, cada vez que vuelva a instalar los aparatos tras un mantenimiento o reparación y siga las advertencias de seguridad descritas en los apartados 8 y 10. Con especial atención a:

- Comprobar fugas en las conexiones.
- Comprobar estado de tubos flexibles.
- Presión de trabajo adecuada al modelo.
- Respetar las distancias de seguridad.
- Altura y posición de instalación.

## 10. Commissioning (Fig. 9)

KROMS gas brooders are factory-adjusted and -tested for the type of gas and nominal pressure values at which they are to be used. Accordingly, their initial commissioning must be carried out by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

Prior to the initial commissioning of the system, the following work needs to be carried out:

- Cleaning of gas pipes, by sweeping with air or inert gas, to eliminate any remaining slag at welded joints and any other foreign bodies.
- Sealing and mechanical resistance tests on the gas pipes and the threaded joints with metering or regulation elements, etc., pursuant to the technical regulations in force.

For the commissioning of the system, we recommend adhering to the instructions given in section 3.1.2, "Ignition", of this manual.

In the event of any ignition problems or malfunctioning in the system, technical assistance can be requested via our e-mail address, [info@kromschroeder.es](mailto:info@kromschroeder.es), or through the distributor of our products in your area or country.

In the installation examples (pages 15 and 16), two typical installations are shown: one with a centralised control system and another with an individual control system.

Consider commissioning, each time that reinstall equipment after maintenance or repair and follow the safety instructions described in paragraphs 8 and 10. With special attention to:

- Check for leaks at connections.
- Check condition of flexible hoses.
- Working pressure suitable for the model.
- Respect the minimum safety distances.
- Installation height and position.

## 10. Mise en service (Fig. 9)

Les radiants à gaz KROMS sont réglés et testés en usine pour le type de gaz et les valeurs de pression nominale auxquels ils doivent être utilisés. Sa première mise en service doit être réalisée par des installateurs de gaz ou des entreprises d'installation de gaz agréés par les organismes compétents, conformément à la législation en vigueur dans le pays de destination. Les travaux suivants doivent être effectués avant la première mise en service de l'appareil:

- Nettoyage des tuyauteries de gaz par soufflage d'air ou d'un gaz inerte, afin d'éliminer les scories résultantes des unions soudées, ainsi que tout autre corps étranger.
- Test d'étanchéité et de résistance mécanique des conduites de gaz et des unions filetées avec les éléments de comptage, de réglage, etc., conformément aux dispositions contenues dans les règlements techniques en vigueur.

Pour la mise en marche de l'appareil, il est recommandé de suivre les indications de la section « 3.1.2. Allumage » de ce manuel.

Si les appareils présentent des problèmes d'allumage ou de mauvais fonctionnement, contacter le service d'assistance technique à l'adresse [info@kromschroeder.es](mailto:info@kromschroeder.es) ou le distributeur de nos produits dans votre région ou pays.

La section « Exemple d'installation » (pages 15 et 16) illustre deux installations typiques: l'une avec un système de contrôle centralisé et l'autre avec un système de contrôle individuel.

Pensez à la mise en service, à chaque fois réinstaller l'équipement après entretien ou la réparation et suivez les instructions de sécurité décrites dans les paragraphes 8 et 10. Avec une attention particulière à:

- Vérifier l'absence de fuites aux raccords.
- Vérifier l'état des tuyaux flexible.
- Pression de service approprié au modèle. Respecter les distances de sécurité.
- Hauteur d'installation et de position

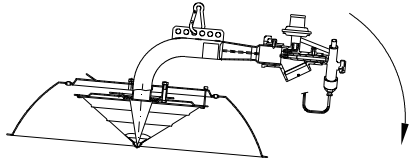


Fig. 10

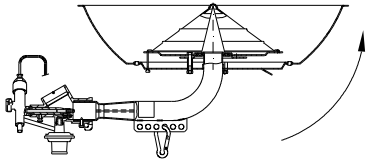


Fig. 11

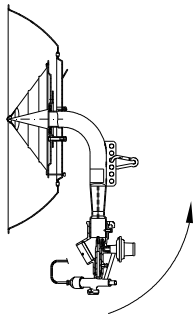


Fig. 12

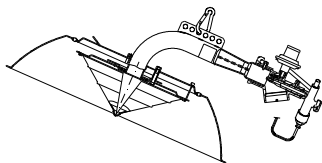


Fig. 13

## 11. Mantenimiento/Conservación/Análisis de fallos

El radiador debe mantenerse en unas condiciones mínimas de limpieza que garanticen su buen funcionamiento.

Durante la crianza se deberá realizar, como mínimo, una limpieza preventiva según las instrucciones siguientes:

- Apagar el radiador.
- Extraer el kit de espuma filtrante y soplarlo con aire comprimido (según versión).
- Girar el aparato según indica la Fig.10. Es importante que en ningún caso el polvo acumulado en el tubo pueda caer en el interior del cono interior.
- Una vez esté el aparato en la posición indicada en la Fig.11 sacudirlo ligeramente (incluso golpeando ligeramente en el codo del tubo) a fin de que el polvo se desprenda de las paredes del tubo.
- Llevar el aparato a la posición que indica la Fig.12. Golpear ligeramente el tubo para desprender el polvo acumulado en sus paredes, alternando con sacudidas del aparato.
- Situar el aparato en la posición indicada en la Fig.13.

Sacudir el aparato a fin de que el polvo sea desalojado a través de la entrada de aire. En esta entrada hay una arandela que puede retener una cierta cantidad de polvo. Conviene asegurarse de su evacuación al exterior.

- Instalar de nuevo el kit de espuma filtrante (según versión).

La frecuencia de esta limpieza preventiva varía según las condiciones ambientales de cada granja y tipo de crianza. Se recomienda realizar una vez por crianza para las condiciones más favorables, o una vez por semana para las condiciones más desfavorables.

Al finalizar cada crianza se recomienda limpiar el radiador utilizando aire comprimido o agua, procediendo de la siguiente forma:

## 11. Maintenance/Upkeep/Troubleshooting

The brooder must be kept under certain minimum conditions of cleanliness to guarantee its proper operation.

During breeding at least one preventive cleaning operation must be conducted, in line with the following instructions:

- Switch off the brooder.
- Remove the filter foam kit and blast it with compressed air (depending on version).
- Rotate the system, as shown in Fig. 10. It is important to ensure that under no circumstances does the dust that has built up inside the tube fall into the inner cone.
- Once the system is in the position shown in Fig.11, gently shake it (including tapping lightly on the tube elbow) to ensure that the dust is freed from the tube walls.
- Hold the system in the position indicated in Fig.12. Lightly tap the tube to free any dust that has built up on its walls, alternating with shaking the system.
- Place the system in the position indicated in Fig.13.

Shake the system so that the dust is discharged through the air inlet. At this inlet, there is a washer where a certain amount of dust may build up. Ensure that this is removed.

- Fit the filter foam kit back in place (depending on version).

How often this preventive cleaning needs to be carried out will vary, depending on the environmental conditions of each farm and type of breeding. We recommend cleaning once per breeding period under the most favourable conditions, or once a week in the worst-case scenario.

At the end of each breeding period, we recommend cleaning the brooder with compressed air or water, proceeding in the following manner:

## 11. Maintenance / conservation / analyse des défauts

Le radiat doit être maintenu dans des conditions minimales de propreté garantissant un fonctionnement correct.

Au cours du cycle d'élevage, il est nécessaire de réaliser au moins un nettoyage préventif conformément aux instructions suivantes :

- Éteindre le radiat.
- Extraire le kit de mousse filtrante et le nettoyer à l'air comprimé (selon la version).
- Tourner l'appareil de la manière indiquée sur la Fig. 10. Il est important que la poussière accumulée dans le tube ne puisse en aucun cas tomber dans le cône intérieur.
- L'appareil se trouvant dans la position indiquée sur la Fig. 11, secouer celui-ci légèrement (et même en le frappant légèrement sur le coude du tube) afin de décoller la poussière des parois du tuyau.
- Mettre l'appareil dans la position indiquée sur la Fig. 12. Taper légèrement sur le tube afin de décoller la poussière déposée sur les parois de celui-ci, en secouant l'appareil de temps à autre.
- Mettre l'appareil dans la position indiquée sur la Fig. 13.

Secouer l'appareil de manière à évacuer la poussière à travers l'entrée d'air. Cette entrée est pourvue d'une rondelle qui peut retenir une certaine quantité de poussière. Il convient de s'assurer que celle-ci est évacuée vers l'extérieur.

- Réinstaller le kit de mousse filtrante (selon la version).

La fréquence nécessaire de ce nettoyage préventif varie en fonction des conditions ambiantes de chaque ferme et du type d'élevage. Il est recommandé de le réaliser une fois par cycle d'élevage dans les conditions les plus favorables, ou une fois par semaine dans les conditions les plus défavorables.

Au terme de chaque cycle d'élevage, il est recommandé de nettoyer le radiat avec de l'air comprimé ou de l'eau, en procédant de la manière suivante :

**a) Limpieza con aire (Fig. 14 y Fig. 15)**

- Desmontar el kit de espuma filtrante y soplarlo con aire comprimido hasta asegurarse de que queda suficientemente limpio.
- Colocar el radiador de forma vertical con la conexión de gas hacia abajo, y proyecte el aire comprimido por toda la superficie del cono exterior dirigiendo el chorro de aire hacia el cono interno (Fig.14).

Déle la vuelta al equipo y sople el aire comprimido a través de la abertura de entrada de aire. (Fig. 15).

Repita el proceso hasta que el radiador esté limpio.

**ATENCIÓN: no introducir aire comprimido a través de la entrada de gas**

**b) Limpieza con agua (Fig. 16 y Fig. 17)**

- Para limpiar el equipo con agua se necesita una manguera dotada de boquilla que permita crear un chorro de agua con caudal suficiente. **NO LIMPIAR A ALTA PRESIÓN.**

- Coloque el radiador en posición vertical, con la entrada de gas hacia abajo. Proteja con la mano o una bolsa la válvula de seguridad y rocíe con el chorro de agua varias veces toda la superficie de los conos para eliminar el polvo del cono interno. El agua debe salir por la entrada de aire del radiador (Fig. 16).

- Déle la vuelta al equipo y dirija el chorro de agua a través de la abertura de entrada de aire. El agua debería salir por los conos (Fig. 17).

Repita el proceso varias veces.

Una vez lavado, conecte de nuevo y encienda el radiador. Al cabo de unos minutos se evapora el agua y se normaliza la combustión. Es imprescindible efectuar esta operación después del lavado para secar interiormente los aparatos.

En caso de realizar desinfección en la granja al final de la crianza, se recomienda proteger los aparatos (mediante bolsas de plástico, p.e.) a fin de evitar la acción de posibles agentes corrosivos generalmente contenidos en los productos de desinfección.

Es aconsejable una revisión periódica de los aparatos por instaladores de gas o empresas instaladoras de gas autorizadas por los órganos competentes, de acuerdo a la legislación vigente en el país de destino

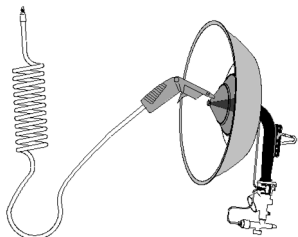


Fig. 14

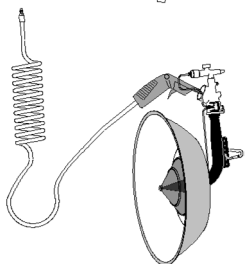


Fig. 15

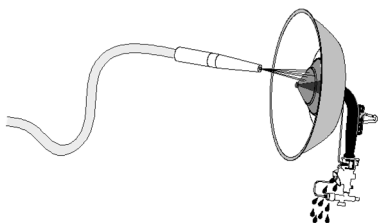


Fig. 16

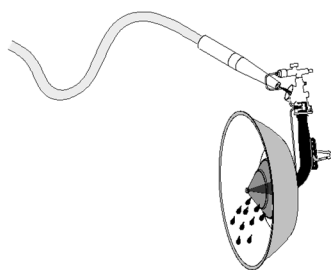


Fig. 17

**a) Cleaning with air (Fig. 14 and Fig. 15)**

- Dismantle the filter foam kit and blast it with compressed air until it is sufficiently clean.
- Place the radiator vertically with the gas connection facing downward and blast the compressed air over the entire surface of the outer cone: aiming the air jet towards the inner cone (Fig 14).

Turn the system over and blast the compressed air through the air inlet opening (Fig. 15).

Repeat the process until the brooder is clean.

**WARNING: Do not blast compressed air through the gas inlet.**

**a) Cleaning with water (Fig. 16 and Fig. 17)**

- To clean equipment with water, we need a hosepipe fitted with a nozzle to provide a water jet with sufficient pressure. **DO NOT CLEAN AT HIGH PRESSURE.**

- Place the brooder upright, with the gas inlet facing down. Protect the safety valve with your hand or a bag and spray the entire surface of the cones several times to clean the dust from the internal cone. The water should come out of the brooder's air inlet (Fig. 16).

- Turn the system over and aim the water jet through the air inlet opening. The water should come out through the cones (Fig. 17).

Repeat the process several times.

Once washed, reconnect and ignite the brooder. After a few minutes, the water evaporates and the combustion process stabilises. It is essential to carry out this operation after washing, to dry the inside of the system.

Should the farm be disinfected at the end of the breeding period, we recommend protecting the systems (e.g. with plastic bags) in order to prevent contact with any possible corrosive agents that disinfectant products normally contain. Systems should be periodically checked by authorised personnel.

It is advisable to periodically check the appliances by gas installers or gas installation companies authorized by the competent bodies, in accordance with the legislation in force in the country of destination.

**a) Nettoyage à l'air (Fig. 14 et Fig. 15)**

- Démontez le kit de mousse filtrante et y soufflez de l'air comprimé jusqu'à ce qu'il soit suffisamment propre.
- Disposer le radiateur verticalement, le raccordement au gaz vers le bas, et projeter de l'air comprimé sur toute la surface du cône extérieur en orientant le jet d'air vers le cône interne (Fig. 14).

Retourner l'équipement et soufflez de l'air comprimé à travers l'ouverture d'entrée d'air (Fig. 15).

Recommencer l'opération jusqu'à ce que le radiateur soit propre.

**ATTENTION : ne pas introduire d'air comprimé à travers l'entrée de gaz !**

**b) Nettoyage à l'eau (Fig. 16 et Fig. 17)**

- Pour nettoyer l'équipement à l'eau, il est nécessaire d'utiliser un tuyau équipé d'une buse permettant de créer un jet d'eau d'un débit suffisant. **NE PAS NETTOYER À HAUTE PRESION.**

- Disposer le radiateur verticalement, l'entrée d'air vers le bas. Protéger la vanne de sécurité avec la main ou un sachet et passer le jet d'eau à plusieurs reprises sur toute la surface des cônes afin d'éliminer la poussière du cône interne. L'eau doit ressortir par l'entrée d'air du radiateur (Fig. 16).

- Retourner l'équipement et orienter le jet d'eau à travers l'ouverture d'entrée d'air. L'eau doit ressortir par les cônes (Fig. 17).

Recommencez l'opération plusieurs fois.

Une fois lavé, raccorder et allumer le radiateur. Au bout de quelques minutes, l'eau s'évapore et la combustion se normalise. Il est indispensable de réaliser cette opération après le lavage afin de sécher l'intérieur de l'appareil.

En cas de désinfection de la ferme au terme du cycle d'élevage, il est recommandé de protéger les appareils (par exemple au moyen de sacs en plastique) afin d'éviter les effets éventuels des agents corrosifs généralement contenus dans les produits de désinfection.

Il est conseillé de contrôler périodiquement les appareils par des installateurs de gaz ou des sociétés d'installation de gaz autorisés par les organismes compétents, conformément à la législation en vigueur dans le pays de destination.

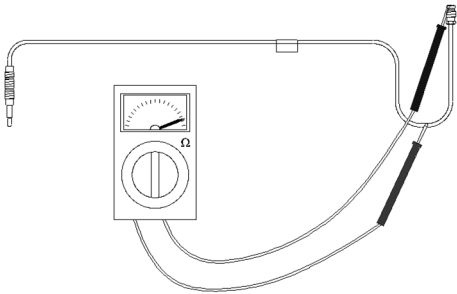


Fig. 18

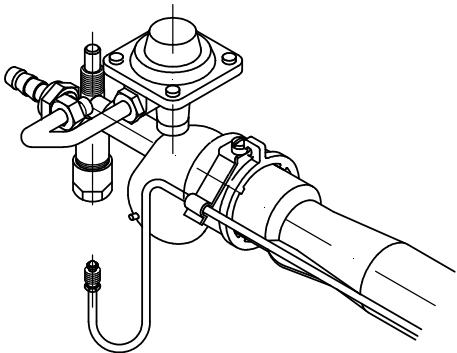


Fig. 19

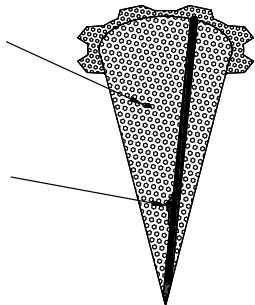


Fig. 20

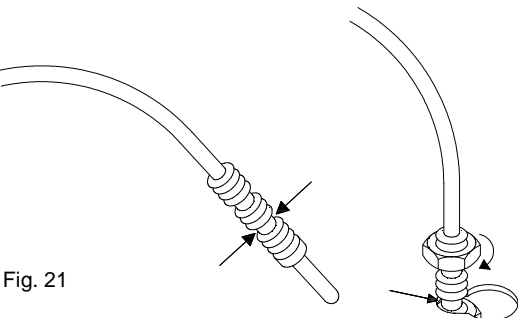


Fig. 21

### Análisis de fallos

**El aparato se enciende, pero se apaga al soltar el pulsador de la válvula de seguridad. (Fig. 18)**

1. Comprobar continuidad fusible térmico.
2. Comprobar si el termopar genera tensión al aplicar calor en la punta.
3. Comprobar que el contacto de la bobina con el termopar está limpio. (Fig. 19)

**El aparato se enciende pero no alcanza la potencia máxima, sino que va apagándose poco a poco.**

El inyector de gas está obstruido: límpielo o sustitúyalo. Compruebe la presión de la línea.

**El aparato emite un ruido fuerte y la zona del tubo negro recubierto de esmalte está muy caliente.**

Combustión interna debida a un funcionamiento demasiado lento o al deterioro o erosión del cono interno (fig. 20) y la pieza de unión.

**¡¡Controle la presión del sistema de regulación cuando realice los ajustes: no debe ser inferior a 20 mbar!!**

Compruebe el estado del cono interno que no presente roturas en la zona de la soldadura, la junta y apriete las tres tuercas de sujeción

**La combustión falla (alrededor del cono grande hay una especie de residuo amarillo y se producen gases negros)**

El cono interno está obstruido. Limpie metódicamente el aparato con agua (véase sección de mantenimiento)

**En la superficie externa del cono exterior aparecen zonas muy brillantes y otras oscuras.**

El cono interno está obstruido. Limpie metódicamente el aparato con agua (véase sección de mantenimiento).

**La combustión adquiere un tono azul la primera vez que se usa el equipo o si el tanque de gas está lleno.**

Presencia de propano nitrogenado en el depósito; este fenómeno desaparecerá durante las primeras horas de uso.

**La parte situada detrás del cono exterior está oscura y el extremo contrario brillante.**

Combustión deficiente. El radiador no está suspendido en posición correcta (máximo 5° respecto a la parte frontal del aparato; es decir, prácticamente horizontal).

**Sustitución de termopar (Fig. 21)**

Sitúe las tuercas de sujeción con forme indica la figura adjunta, posicionado en la ranura inferior.

### Troubleshooting

**The system ignites, but goes out when the safety valve button is released (Fig. 18).**

1. Check the continuity of the thermal fuse.
2. Check whether the thermocouple is generating voltage when heat is applied to the tip.
3. Check that the contact of the coil with the thermocouple is clean (Fig. 19).

**The system ignites, but instead of reaching maximum power it gradually goes out.**

The gas injector is blocked: clean or replace it. Check the pressure in the line.

**The system makes a loud noise and the area around the black enamel-coated tube is very hot.**

Internal combustion due to excessively slow operation or to deterioration or wear of the internal cone (Fig. 20) and the attachment connection.

**Check the pressure of the regulation system when making adjustments: it must not be lower than 20 mbar!**

Check for any breakage in the welded area or seal of the inner cone, and tighten the three retaining nuts.

**Combustion fails (there is a sort of yellow residue around the large cone and dark gases are given off).**  
The internal cone is blocked. Carefully clean the system with water (consult the maintenance section).

**Certain very bright areas and other dark ones are visible on the external surface of the outer cone.**

The internal cone is blocked. Carefully clean the system with water (consultant maintenance section)

**The combustion turns blue the first time the equipment is used, or if the gas tank is full.**

There is a mixture of nitrogen and propane in the tank; this will disappear during the initial hours of use.

**The part behind the outer cone is dark and the opposite end bright.**

Deficient combustion. The brooder is not suspended in the correct position (maximum 5° with respect to the front of the system, i.e. practically horizontal).

**Replacing the thermocouple (Fig. 21)**

Place the retaining nuts as shown in the attached figure, inserting them into the bottom groove.

### Analyse des défauts

**L'appareil s'allume, mais il s'éteint en relâchant le bouton de la vanne de sécurité (Fig. 18).**

1. Contrôler la continuité du fusible thermique.
2. Vérifier si le thermocouple génère de la tension en appliquant de la chaleur sur la pointe.
3. S'assurer que le contact de la bobine et du thermocouple est propre (Fig. 19).

**L'appareil s'allume mais n'atteint pas la puissance maximale, il s'éteint peu à peu.**

L'injecteur de gaz est obstrué: nettoyez-le ou remplacez-le. Vérifiez la pression de la ligne.

**L'appareil émet un bruit fort et la zone du tuyau noir recouvert d'émail est très chaude.**

Combustion interne due à un fonctionnement trop lent ou à la détérioration ou érosion du cône interne (Fig. 20) et de la pièce d'union.

**Contrôlez la pression du système de régulation lorsque vous réalisez les réglages: elle ne doit pas être inférieure à 20 mbar!!**

Assurez-vous que le cône interne ne présente pas de ruptures dans la zone de la soudure, vérifiez le joint et le serrage des trois écrous de fixation.

**La combustion fait défaut (autour du grand cône, il y a une sorte de résidu jaune et il se produit des gaz noirs)**

Le cône interne est obstrué. Nettoyez méthodiquement l'appareil à l'eau (voir section de maintenance)

**Des zones très brillantes et d'autres sombres apparaissent sur la surface externe du cône.**

Le cône interne est obstrué. Nettoyez méthodiquement l'appareil à l'eau (voir section de maintenance).

**La combustion prend un ton bleu la première fois que l'appareil est utilisé ou si le réservoir de gaz est plein.**

Présence de propane azoté dans le réservoir; ce phénomène disparaîtra après les premières heures d'utilisation.

**La partie située derrière le cône extérieur est sombre et l'extrémité opposée est brillante.**

Combustion déficiente. Le radiateur n'est pas suspendu dans la position correcte (maximum 5° par rapport à la partie frontale de l'appareil; c'est-à-dire pratiquement horizontal).

**Remplacement du thermocouple (Fig. 21)**

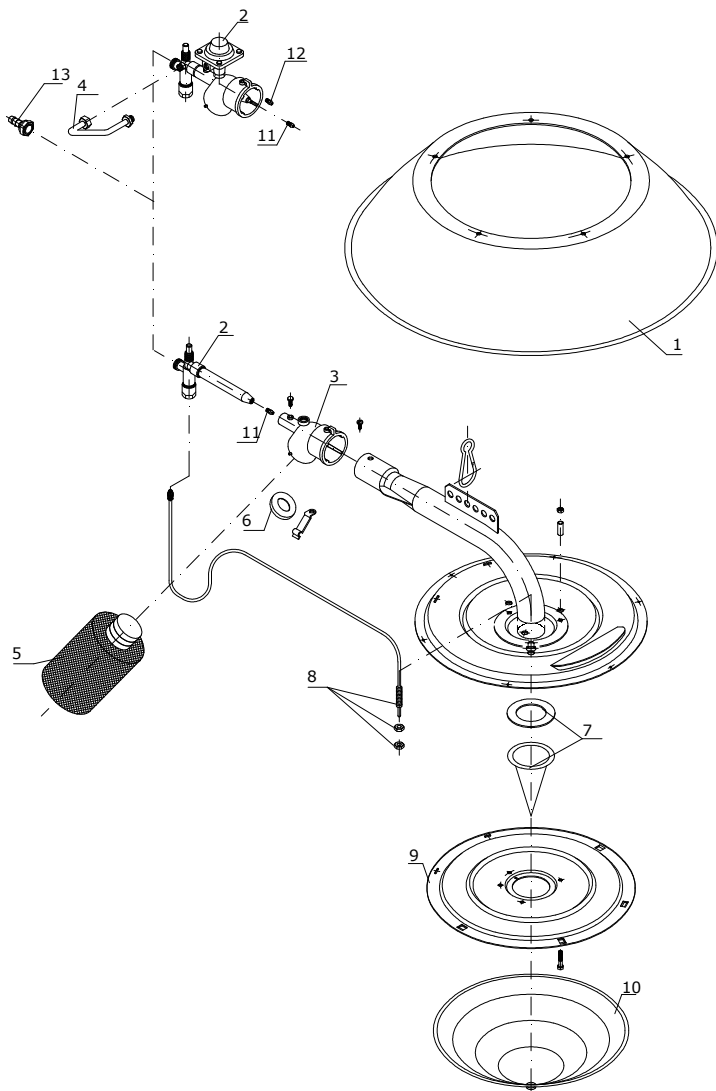
Disposez les écrous de fixation de la manière illustrée sur la figure ci-contre, positionnement sur la rainure inférieure.



## 12. Lista de piezas de recambio

## 12. Spare part list

## 12. Pièces de rechange



Nº	Descripción / Description / Description	KROMS BP				KROMS HP	
		5 BP		10 BP		5 HP	10 HP
		BP/P	BP/N	BP/P	BP/N	HP/P	HP/P
1	Pantalla / Canopy / Réflecteur	762311	762311	761473	761473	762311	761473
2	Cjto. regulación y válvula de seguridad / Regulation set and safety valve / Kit régulation et vanne de sécurité	761766	761829	761826	761775	761589	761780
3	Cuerpo inyector / Injector body / Corps injecteur	761091	761091	761560	761560	761091	761560
4	Cjto. tubo piloto / Pilot tube set / Ensemble tube pilote	761886	761886	762295	762295	-	-
5	Kit filtro de aire (opcional) / Air filter kit (optional) / Kit filtre à air (en option)	069401	069401	069412	069412	069401	069402
6	Registro de aire / Air register / Trappe d'air	761509	761874	761511	761510	761182	761510
7	Cjto. cono interior y junta / Inner cone set and joint / Kit cône intérieur et joint	069022	069022	069023	069023	069022	069023
8	Termopar con tuercas / Thermocouple with nuts / Thermocouple avec écrous	762290	762290	762292	762292	762290	762292
9	Platina quemador / Burner Plate / Platine du brûleur	762106	762106	762107	762107	762106	762107
10	Cjto. cono exterior / Outer cone set / Kit cône extérieur	762221	762221	761904	761904	762221	761904
11	Inyector principal / Main injector / Injecteur principal	(ø0,44) 761126	(ø0,52) 761522	(ø0,64) 761110	(ø0,77) 761523	(ø0,44) 761126	(ø0,64) 761110
12	Segundo inyector / Secondary injector / Second injecteur	(ø0,44) 761126	(ø0,52) 761522	(ø0,64) 761110	(ø0,77) 761523	-	-
13	Accesorios de entrada (tuerca, boquilla y junta) (R1/2"G)* / Inlet accessories (nut, bolt and seal) (R1/2"G)* / Accessoires d'entrée (écrou, bouche et joint) (R1/2"G)*	762228	762229	762228	762229	762228	762228

(\*) Para las instalaciones que tienen rosca M20 se dispone de un ENLACE H R1/2" - M M20X1,5 código 069380, que permite la adaptación del radiador a la instalación.

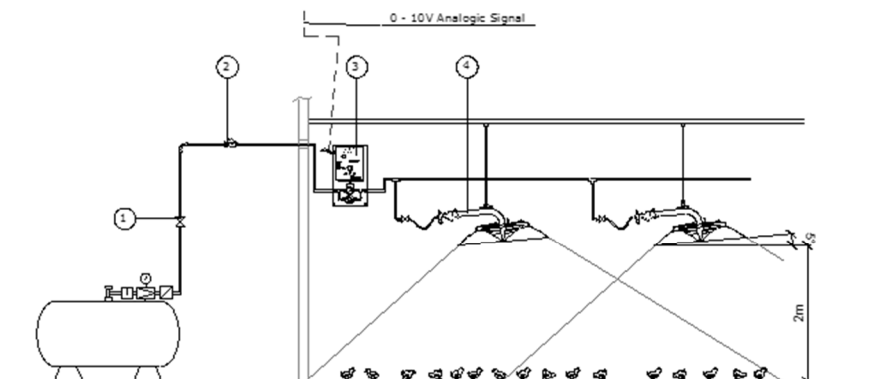
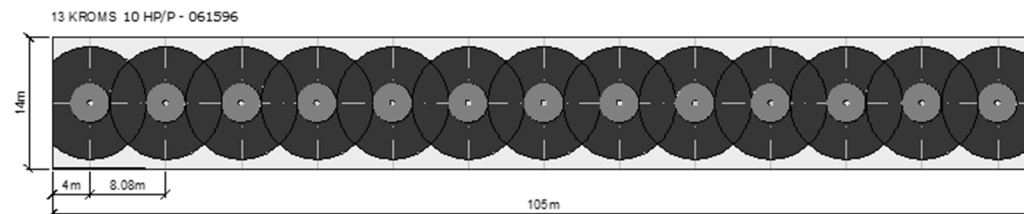
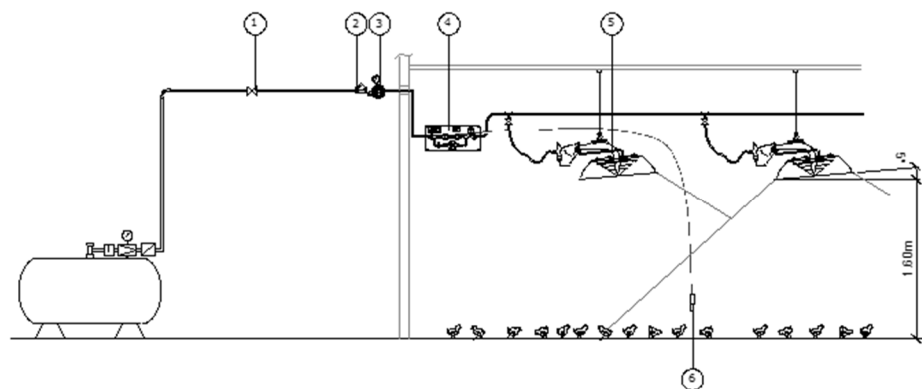
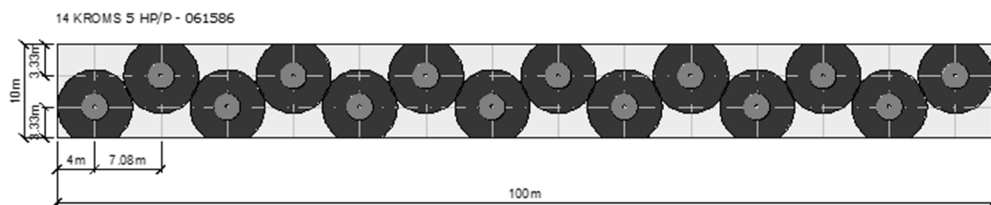
(\*) For those installations with an M20 thread, a H R1/2" - M M20X1.5 CONNECTION, code 069380, is available, for adapting the brooder to the installation.

(\*) Pour les installations équipées d'un filet M20, l'équipement dispose d'un RACCORD F R1/2" - M M20X1,5, code 069380, qui permet d'adapter le radiant à l'installation existante.

## 13. Ejemplo instalación control centralizado

## 13. Example centralized control installation

## 13. Exemple installation control centralisée

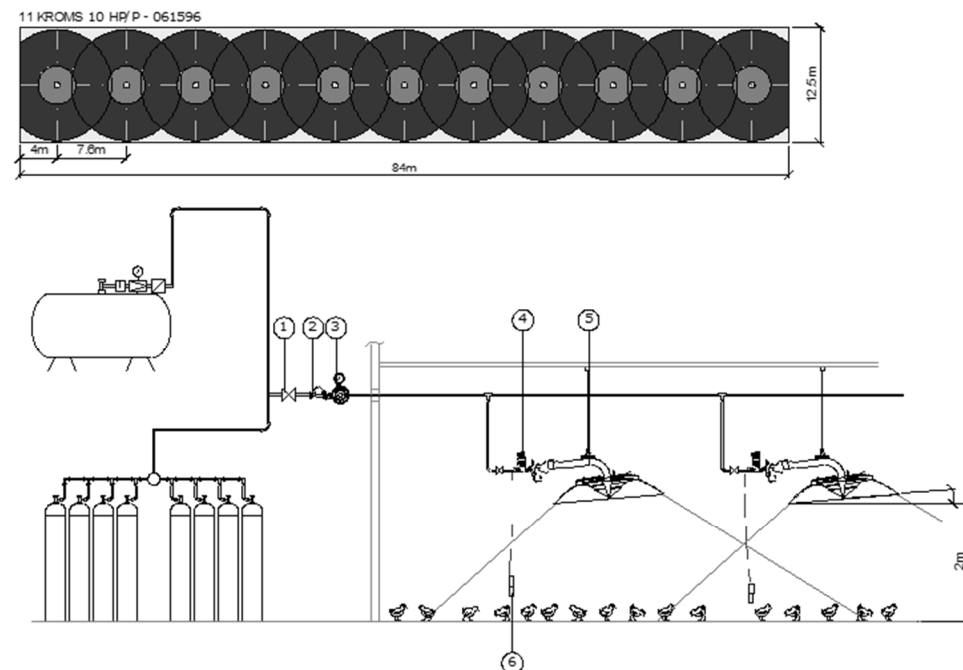
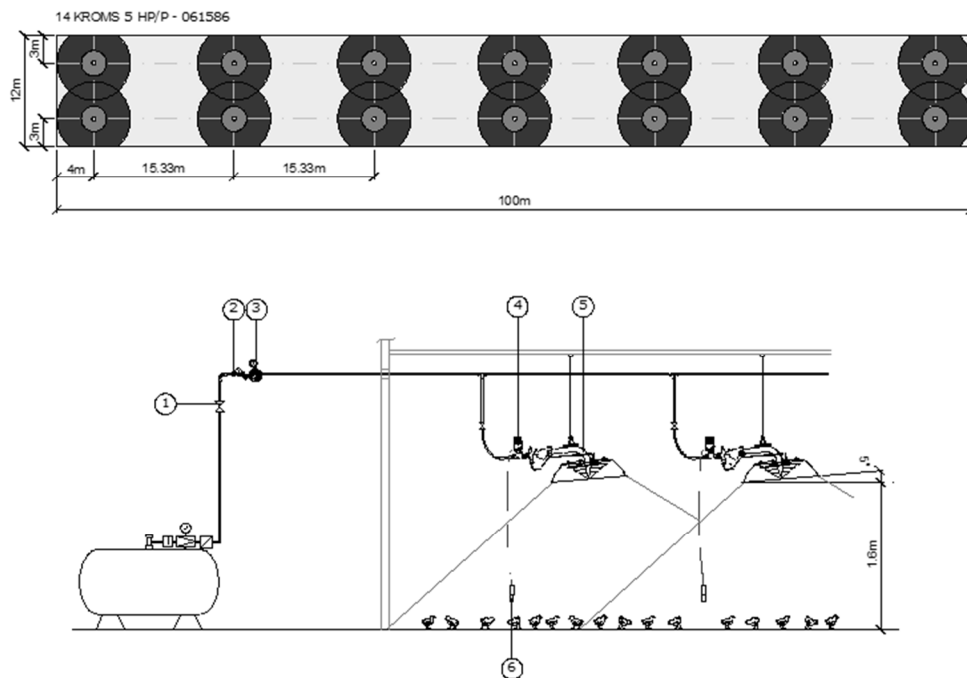


1	Llave de corte	Shut off valve	Robinet d'arrêt
2	Filtro	Filter	Filtre
3	Regulador	Regulator	Régulateur
4	Control Centralizado (Cuadro)	Centralized control (Panel)	Control Centralisée (Tableau)
5	Radiador	Brooder	Radiant
6	Sonda	Probe	Sonde

## 14. Ejemplo de instalación control individual

## 14. Example of individual control installation

## 14. Exemple d'installation control individuelle



1	Llave de corte	Shut off valve	Robinet d'arrêt
2	Filtro	Filter	Filtre
3	Regulador	Regulator	Régulateur
4	Control Individual (VRT)	Individual control (VRT)	Control Individuelle (VRT)
5	Radiador	Brooder	Radiant
6	Sonda	Probe	Sonde

**KROMSCHROEDER, S.A.**

C/ Sta. Eulalia, 213  
08902 L'Hospitalet de Llobregat  
Barcelona - España -

Tel. 93 432 96 00 Fax. 93 422 20 90 / 93 422 20 19  
Email: [info@kromschroeder.es](mailto:info@kromschroeder.es) [www.kromschroeder.es](http://www.kromschroeder.es)

Puede recibir soporte técnico en la sucursal / representación que a Ud. le corresponda.  
La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Kromschroeder, S.A. L'Hospitalet Barcelona.

Technical support is available from your local branch/agent.  
The addresses are available on the Internet, or from Kromschroeder, S.A. L'Hospitalet Barcelona.

Vous pouvez bénéficier d'un support technique en vous rendant à la succursale ou à la représentation qui vous correspond.  
Vous trouverez l'adresse sur Internet ou par l'intermédiaire de la société Kromschroeder, S.A., L'Hospitalet, Barcelone.