


**KROMS**

**KROMS 6 / 12 PILOT**
**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 Evacuación de gases
- 6 Requisitos legales
- 7 Datos técnicos y conexión
- 8 Antes de poner en marcha la instalación
- 9 Cambio de gas. Transformación del aparato
- 10 Puesta en servicio
- 11 Mantenimiento / Conservación/Análisis de fallos
- 12 Lista de piezas de recambio
- 13 Ejemplos de instalación


**KROMS 6 / 12 PILOT**
**Instructions for installation, use and maintenance**

Please read carefully and keep safe.

Incorrect installation, setting, modification, use or maintenance may cause personal injuries or material damages.

**Contents**

- 1 About this manual
- 2 For your safety
- 3 Structure and operation of the appliance
- 4 Installation
  - Assembly of the air filter
  - Suspension attachment position
  - Gas connection
  - Installation of several appliances with shared pipes
- 5 Evacuation of gases
- 6 Legal requirements
- 7 Technical data and connection
- 8 Before commissioning the installation
- 9 Changing gas. Transformation of the appliance
- 10 Commissioning
- 11 Maintenance / Upkeep / Troubleshooting
- 12 List of spare parts
- 13 Examples of installation

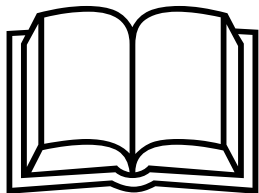
**KROMS 6 / 12 PILOT**
**Instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance**

Veuillez lire et conserver ces instructions.

Une installation, réglage, modification, utilisation ou maintenance incorrecte peut provoquer des dommages personnels ou matériels

**Contenu**

- 1 Concernant cette notice
- 2 Pour votre sécurité
- 3 Structure de l'appareil et son fonctionnement
- 4 Installation
  - Assemblage du filtre à air
  - Position de suspension
  - Raccordement au gaz
  - Installation de plusieurs appareils avec canalisation commune
- 5 Evacuation des gaz
- 6 Exigences légales
- 7 Données techniques et raccordement
- 8 Avant la mise en marche de l'installation
- 9 Changement de gaz. Transformation de l'appareil
- 10 Mise en service
- 11 Maintenance / Conservation / Analyse des défaillances
- 12 Liste des pièces de rechange
- 13 Exemples d'installation



## 1 Sobre este manual

Les agradecemos la confianza depositada en el sistema 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 Pilot 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

Thank you for your purchase of this infrared heating system.

The structure and operational system of the brooder is compliant with harmonized EU safety directives and standards.

Please read this technical manual carefully before using the appliance. You must follow these instructions to ensure your entitlement to the warranty benefits, and they are also necessary to ensure correct installation and to enjoy correct, trouble-free service.

Please take the instructions in the "For your safety" chapter into special consideration. Your new KROMS Pilot is a modern, light-emitting, non-pollutant brooder, intended to ensure the necessary environmental comfort for breeding and fattening animals at the lowest possible energy cost. Any other use is considered unsuitable for the purpose it is intended for. KROMSCHROEDER, S.A. declines liability for any damages consequent to misuse, and such shall be solely on the user's account.

## 2 For your safety

The following pictograms are used in this manual:

This symbol warns you about hazards in which you or others could be injured.

This symbol warns you about hazards in which the appliance could be damaged.

## 1 Concernant cette notice

Nous vous remercions de la confiance accordée au système de chauffage par infrarouges.

La structure et le mode de fonctionnement du radiateur répondent aux directives et aux normes européennes harmonisées sur la sécurité.

Veuillez lire attentivement ce manuel technique avant d'utiliser l'appareil. Pour accéder aux prestations de la garantie, il est indispensable de respecter ces instructions, tout comme pour installer l'appareil et profiter d'un fonctionnement sans problème.

Veuillez tenir particulièrement compte des instructions du chapitre "Pour votre sécurité". Votre nouvel KROMS Pilot est un radiateur lumineux moderne, peu contaminant, destiné à offrir le confort environnemental indispensable à l'élevage et à l'engraissement d'animaux au coût énergétique le plus bas. Une utilisation différente de l'appareil est considérée comme non conforme aux fins auxquelles il est destiné. KROMSCHROEDER, S.A. décline toute responsabilité concernant les dommages résultant d'une utilisation induite qui seraient à la charge exclusive de l'utilisateur.

## 2 Pour votre sécurité

Cette notice utilise les pictogrammes suivants:

Ce symbole vous avertit des dangers qui pourraient provoquer des blessures.

Ce symbole vous avertit des dangers qui pourraient 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 KROMSCHROEDER, 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, veuillez 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.

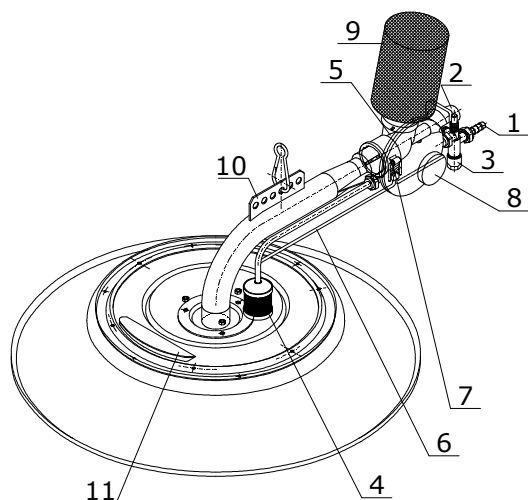


Fig. 1

### 3. Estructura del aparato y su funcionamiento

1. conexión de gas
2. válvula quemador principal
3. válvula termoelectrica de encendido
4. filtro de aire piloto
5. cuerpo inyector de gas
6. termopar de seguridad de llama
7. fusible termoelectrico de seguridad
8. regulador de presión de gas piloto de encendido
9. filtro de aire quemador principal
10. puntos de suspensión
11. salida evacuación gases

#### 3.1.1 Funcionamiento del radiador.

El radiador KROMS Pilot, es un aparato de calefacción a gas por radiación infrarroja, provisto de quemador todo/nada y llama piloto, con sistema de seguridad termo-eléctrico y encendido manual.

Está pensado para trabajar en el modo todo/nada (con piloto permanente) o bien, dependiendo del sistema de regulación, de forma modulante entre el 40% y el 100% de su potencia máxima.

Cuando el valor de la presión sobrepasa los 150 mbar, trabaja el quemador principal y el piloto. El punto de apertura del inyector principal se produce cuando abre la válvula de máximo. Esta válvula permite regulación de tarado, cuyo valor depende de la utilización a que está destinado (ver tabla de características). 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 que se transforma en calor al contactar con las masas de los cuerpos sometidos a ella.

### 3. Structure and operation of the appliance

1. gas connection
2. main burner valve
3. thermo-electric firing valve
4. pilot air filter
5. gas nozzle body
6. flame safety thermocouple
7. thermo-electric safety fuse
8. firing pilot gas pressure regulator
9. main burner air filter
10. suspension attachment points
11. gas evacuation outlet

#### 3.1.1 Operation of the brooder.

The KROMS Pilot brooder is a gas-fired infrared radiation appliance, fitted with an ON/OFF burner and pilot light, with thermo-electric safety system and manual firing.

It is designed to work either in ON/OFF mode (with permanent pilot light) or, depending on the regulation system, on a modulating basis, ranging from 40% to 100% of its maximum output.

The main burner and the pilot light work when the pressure value exceeds 150 mbar. The main nozzle's opening point occurs when the max. valve opens. This valve enables the setting to be adjusted; the value of this setting depends on its intended use (see features table). The characteristics of the air register may vary, depending on the pressure setting and type of gas.

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

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

1. raccordement au gaz
2. vanne brûleur principal
3. vanne d'allumage thermoélectrique
4. filtre à air veilleuse
5. corps injecteur de gaz
6. thermocouple de sécurité de la flamme
7. fusible thermoélectrique de sécurité
8. régulateur de pression de gaz veilleuse d'allumage
9. filtre à air brûleur principal
10. points de suspension
11. sortie d'évacuation des gaz

#### 3.1.1 Fonctionnement du radiateur.

Le radiateur KROMS Pilot est un appareil de chauffage au gaz par radiation infrarouge, doté d'un brûleur tout-ou-rien et d'une flamme veilleuse, avec un système de sécurité thermo-électrique et un allumage manuel.

Il est conçu pour travailler en mode tout-ou-rien (avec veilleuse permanente) ou bien, en fonction du système de réglage, de manière modulée entre 40% et 100% de sa puissance maximum.

Lorsque la valeur de la pression dépasse les 150 mbar, le brûleur principal et la veilleuse fonctionnent. Le point d'ouverture de l'injecteur principal se produit lorsque la vanne est ouverte au maximum. Cette vanne permet de régler le calibrage, dont la valeur dépend de l'utilisation à laquelle le radiateur est destiné (voir tableau des caractéristiques). Les caractéristiques du registre d'air peuvent varier en fonction de la valeur de la pression de calibrage et du type de gaz.

Le cône extérieur chauffe jusqu'à une température d'environ 800°C, émettant une radiation infrarouge qui est transformée en chaleur en entrant en contact avec les corps qui y sont soumis.

Kromschroeder S.A. HOSPITALET DE LL. (BARCELONA)				
0099 ESPAÑA 99CT971				
KROMS 12 HP/P - PILOT KROMSCHROEDER				
	Pmbar	kW (H <sub>g</sub> )		BE-CH-CZ-DE ES-FR-GB-GR HU-IE-IT-NL PL-PT-SI
3P	50-1400	11,9	18 - 867 g/h	
Nº / 04.2018				Cat I <sub>3p</sub>

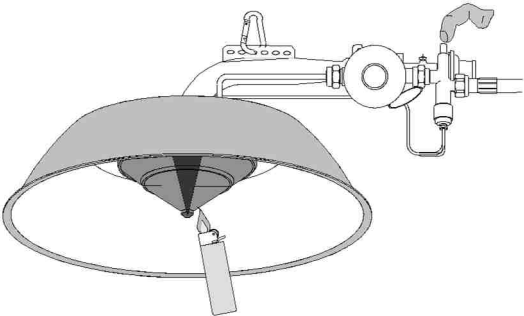


Fig. 2

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 unos 10-20 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. El quemador irá tomando progresivamente una coloración rojo-cereza emitiendo radiación infrarroja.

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), ver tabla de características.

Régimen máximo.

Cuando hay demanda de calor, un sistema de control de regulación proporciona la presión máxima de utilización. El cono exterior, que forma cámara de combustión, alcanza una coloración rojo-cereza. En estos momentos la temperatura del cono está en torno a los 800º-850º 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.

Régimen mínimo.

Cuando el sistema de control de temperatura detecta que la temperatura ambiente ha alcanzado el valor de consigna, el sistema de regulación reduce el valor de la presión del gas hasta alcanzar el valor de mínimo (50 mbar), garantizando el suministro a la presión mínima necesaria para mantener el piloto encendido, mientras que el quemador principal se apaga automáticamente cuando la presión de gas a la entrada pasa por debajo de los 100 mbar -150 mbar.

3.1.2 Firing

Connect the brooder to the gas pipes via a cut-off valve at the maximum connection pressure admitted by the model (see the appliance's characteristics plate, in the section on usage pressure in mbar). Next, light the brooder by applying a flame to the firing window on the back of the outer cone. Press the button of the thermo-electric valve fully down. Once it has fired, keep the button pressed fully for 10-20 seconds, during which the gas combustion will heat the thermocouple, and this will generate electric current, keeping the safety valve open to enable gas to flow through. The burner will gradually turn cherry red, emitting infrared radiation.

Once the firing time is complete, and the safety valve button has been released, the brooder will go to maximum output, because the safety valve, during the firing operation, has an output limitation system of less than 6 kW (pursuant to EN 419 standard); see features table.

Maximum operating conditions.

When there is heat demand, a regulation system supplies the maximum usage pressure. The outer cone, which forms a combustion chamber, turns cherry red. At this point, the temperature of the cone is around 800º-850º C, emitting infrared radiation towards the ground.

In these conditions, the reflector distributes the infrared radiation, covering a circular area of a size depending on the height of suspension and the model of appliance.

Minimum operating conditions.

When the temperature control system detects that the ambient temperature has reached the signal value, the regulation system reduces the gas pressure value until it reaches the minimum (50 mbar), guaranteeing the supply at the minimum pressure required to keep the pilot light lit, while the main burner switches off automatically when the gas pressure at the inlet falls below 100 mbar -150 mbar.

3.1.2 Allumage

Branchez le radiateur à la conduite de gaz à l'aide d'une vanne de sécurité à la pression de raccordement maximum permise selon le modèle (voir plaque signalétique de l'appareil, chapitre pression utilisation en mbar). Allumez ensuite le radiateur en approchant une flamme de la fenêtre d'allumage située sur la partie arrière du cône extérieur. Appuyez à fond sur le bouton de la vanne thermo-électrique. Une fois le radiateur allumé, maintenez le bouton enfoncé à fond pendant 10-20 secondes, pendant lesquelles la combustion du gaz chauffe le thermocouple et celui-ci génère un courant électrique, maintenant la vanne de sécurité ouverte et permettant ainsi le passage du gaz. Le brûleur prendra progressivement une coloration rouge cerise en émettant une radiation infrarouge.

Une fois le temps d'allumage écoulé et après avoir relâché de bouton de la vanne de sécurité, le radiateur passera à la puissance maximum, car durant la manœuvre d'allumage, la vanne de sécurité dispose d'un système de limitation de puissance inférieure à 6 kW (selon EN 419), voir tableau des caractéristiques.

Régime maximum.

En cas de demande de chaleur, un système de réglage apporte la pression d'utilisation maximum. Le cône extérieur, qui forme une chambre de combustion, prend une coloration rouge cerise. À ce moment-là, la température du cône se situe aux environs des 800º-850º C, en émettant une radiation infrarouge vers le sol.

Dans ces conditions, le réflecteur distribue la radiation infrarouge qui atteint une zone circulaire dont la dimension dépend de la hauteur de suspension et du modèle d'appareil.

Régime minimum.

Lorsque le système de contrôle de température détecte que la température ambiante a atteint la valeur de calibrage, le système de réglage réduit la valeur de la pression du gaz jusqu'à atteindre la valeur minimum (50 mbar), garantissant l'alimentation à la pression minimum nécessaire pour maintenir la veilleuse allumée, alors que le brûleur principal s'éteint automatiquement lorsque la pression du gaz à l'entrée passe en dessous des 100 mbar -150 mbar.

Seguridad

El radiador KROMS Pilot 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 piloto (3), manteniendo activada la válvula electromagnética que da paso al gas. En el caso de que la llama del quemador piloto 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 termoeléctrica (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.

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

4.1. Ensamblaje del filtro de aire

El radiador KROMS Pilot es suministrado con un kit filtrante de aire. Este kit se ha de ensamblar a la entrada de admisión de aire de combustión (ver fig. 4).

4.2. Conexiones

El radiador KROMS Pilot 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. 5)

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

Safety

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

For the hot safety device, it is fitted with a thermocouple, and the bulb of this will be subject to the action of the pilot light flame (3), keeping the electromagnetic valve which allows the passage of gas enabled. If the pilot burner flame goes out, the appliance stops working, and requires manual intervention to put it back into operation. For the cold safety device (2), the thermocouple has a thermofusing element, which fuses in the presence of a high temperature (e.g.: in the presence of fire or flame close to the appliance), preventing the current signal from passing between the thermocouple bulb and the thermo-electric valve coil (1).

Switching off.

To switch the brooder off, shut off the manual gas supply cut-off valve, not built into the appliance.

**4. Installation**

Before installation, you must check that local conditions of gas distribution (gas type and pressure) are compatible with the appliance's settings.

One or more cut-off valves must be fitted right next to the appliance, for it to be switched off, serviced and/or repaired.

4.1. Assembly of the air filter

The KROMS Pilot brooder is supplied with an air filter kit. This kit should be fitted at the combustion air inlet (see fig. 4).

4.2. Connections

The KROMS Pilot Brooder is supplied with a nozzle which can be connected to the inlet valve for flexible connections, or straight to the screw threading on the valve itself for fixed connections, depending on the regulations in the country of destination (see Table III).

4.3. Suspension attachment position

The appliance has to be suspended from the structure of the premises, using independent chains or cables, from the appliance's suspension attachment points provided for this purpose. (See fig. 5).

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

Sécurité

Le radiateur KROMS Pilot est équipé de deux dispositifs de sécurité: chaude et froide. (Voir fig. 3)

Comme sécurité chaude, il comprend un thermocouple dont le bulbe sera soumis à l'action de la flamme du brûleur veilleuse (3), la vanne électromagnétique qui laisse passer le gaz restant activée. Si la flamme du brûleur veilleuse s'éteint, l'appareil cesse de fonctionner et une intervention manuelle est alors nécessaire pour rétablir le mode de fonctionnement. Comme sécurité froide (2), le thermocouple dispose d'un élément thermofusible qui fond en présence d'une température élevée (par exemple présence de feu à proximité de l'appareil) évitant le passage du signal de courant entre le bulbe du thermocouple et la bobine de la vanne thermoélectrique (1).

Extinction.

Pour éteindre le radiateur, fermez le robinet manuel de sécurité d'alimentation de gaz, non intégré dans l'appareil

**4. Installation**

Avant l'installation, il est indispensable de vérifier que les conditions locales de distribution de gaz (type de gaz et pression) sont compatibles avec le réglage de l'appareil.

Une ou plusieurs vannes de coupure seront installées immédiatement à côté de l'appareil pour l'éteindre, en réaliser la maintenance et/ou la réparation.

4.1. Assemblage du filtre à air

Le radiateur KROMS Pilot est livré avec un kit pour filtrer l'air. Ce kit doit être monté à la sortie d'admission de l'air de combustion (voir fig. 4).

4.2. Connexions

Le radiateur KROMS Pilot est livré avec un embout qui peut être branché à la soupape d'entrée pour des connexions flexibles ou à visser directement à la soupape pour des connexions rigides selon la réglementation du pays de destination (voir tableau III)

4.3. Position de suspension

L'appareil doit être suspendu à la structure du local, à l'aide de chaînes ou de câbles indépendants, au travers des points de suspension de l'appareil prévus à cet effet. (Voir fig. 5)

Il doit être placé avec une inclinaison maximum de 5° par rapport à l'horizontale, afin de faciliter l'évacuation des gaz brûlés.

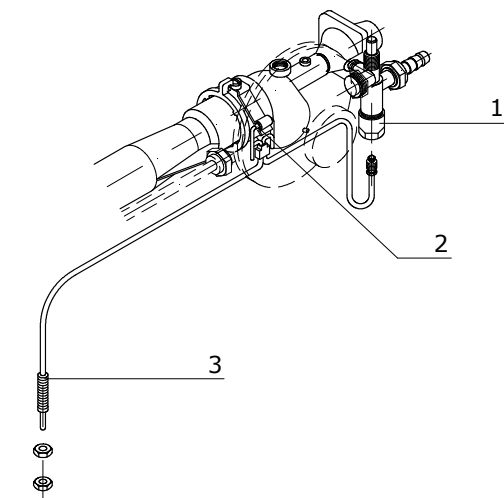


Fig. 3

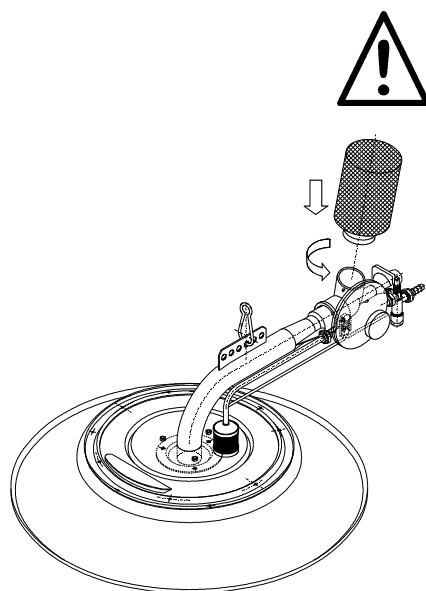


Fig. 4

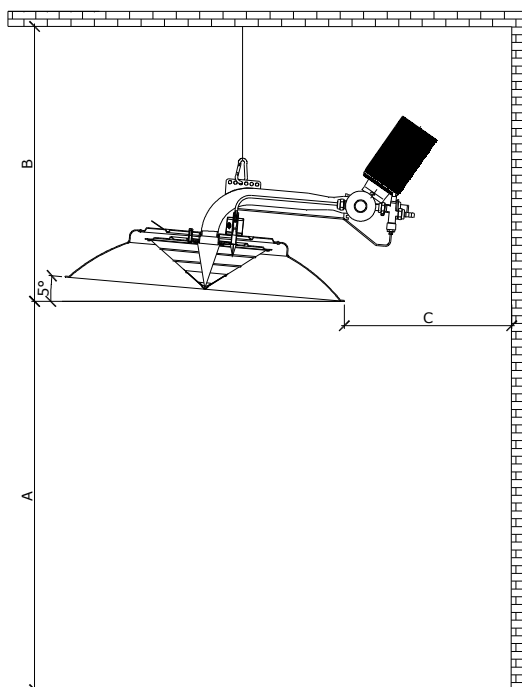


Fig. 5

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.

Potencia [kW]	Distancia en [m]			
	A*	A	B	C
6	1,6	1,5 – 1,8	0,75	0,4
12	1,8	1,7 - 2,2	0,75	0,4

A\*: Distancia recomendada

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 rangos de presiones de suministro de gas, necesarios para un correcto funcionamiento del aparato, indicados en la tabla II

Modelo	P. Mín. [mbar]	P. Máx. [mbar]
KROMS Pilot.... BP(*)	50	300
KROMS Pilot....HP (**)	50	1400

Tabla II

(\*) Para gas natural categoría I<sub>2H</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub> y propano categoría I<sub>3P</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).

#### 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, es necesario asegurar una ventilación mínima de 10 m³/h por kW instalado, según lo dispuesto en la norma UNE EN 13410/2001 a este respecto.

##### 5.1. Evacuación de los gases de combustión

Los gases de combustión de los radiadores KROMS Pilot 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.

You should comply with the values indicated in table I as regards the minimum safety distances from flammable materials, to guarantee even distribution of the radiation heat and safe usage of the appliance.

Output [kW]	Distance in [m]			
	A*	A	B	C
6	1,6	1,5 – 1,8	0,75	0,4
12	1,8	1,7 - 2,2	0,75	0,4

A\*: Recommended distance

Table I

In the event any of the distances indicated cannot be complied with, they may be reduced by fitting plates made of heat-resistant, incombustible material in between.

#### 4.4. Gas supply

The gas pipes should be sized and the appropriate elements provided to ensure the ranges of gas supply pressures required for the appliance to operate correctly, as indicated in table II, are available.

Model	Min. P. [mbar]	Max. P. [mbar]
KROMS Pilot.... BP(*)	50	300
KROMS Pilot....HP (**)	50	1400

Table II

(\*) (Low pressure) For category I<sub>2H</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub> natural gas, and category I<sub>3P</sub> propane gas.

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

#### 4.5. Installation of several appliances with shared pipes

You must ensure that the supply pressure in the line is as specified on the characteristics plate, depending on the model (Table II). See "Commissioning" section (page 10) and "Examples of Installation" (pages 15-16)

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

To ensure correct operation of the gas infrared brooders and healthy air in the atmosphere, since the gases produced by combustion will mix with the air in the atmosphere, a minimum ventilation of 10m³/h per kW must be ensured, pursuant to the provisions of UNE EN 13410/2001 standard as regards this.

##### 5.1. Evacuation of combustion gases

The combustion gases from the KROMS Pilot brooders are released into the interior of the premises (see fig. 1, pos. 11); they must be evacuated outside using one of the following methods:

- By thermal renewal, via fixed openings made in the walls or ceiling of the premises.
- By mechanical renewal, using fans fitted on the walls or ceiling of the premises.

Le respect des valeurs indiquées au tableau I relatives aux distances de sécurité minimums par rapport à des matériaux inflammables garantit une distribution uniforme de la chaleur de radiation et une utilisation sûre de l'appareil.

Puissance [kW]	Distance en [m]			
	A*	A	B	C
6	1,6	1,5 – 1,8	0,75	0,4
12	1,8	1,7 - 2,2	0,75	0,4

A\* : Distance recommandée

Tableau I

Si certaines des distances indiquées ne peuvent pas être respectées, celles-ci pourront être réduites en intercalant des plaques réfractaires et incombustibles.

#### 4.4. Alimentation en gaz

Dimensionnez les conduites de gaz et disposez les éléments appropriés pour garantir la disponibilité des rangs de pressions d'alimentation en gaz indiqués au tableau II, indispensables au fonctionnement correct de l'appareil

Modèle	P. Min. [mbar]	P. Max. [mbar]
KROMS Pilot.... BP(*)	50	300
KROMS Pilot....HP (**)	50	1400

Tableau II

(\*) Pour le gaz naturel des catégories I<sub>2H</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub> et le propane catégorie I<sub>3P</sub>

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

#### 4.5. Installation de plusieurs appareils avec canalisation commune

On s'assurera que la pression d'alimentation sur la ligne est celle qui est indiquée sur la plaque signalétique selon le modèle (Tableau II). Voir section mise en service (page 10) et exemples d'installation (pages 15-16).

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

Afin de garantir un fonctionnement correct des radiateurs infrarouges à gaz et un air ambiant sain, en raison du fait que les gaz provenant de la combustion se mélangeront avec l'air ambiant, il est indispensable de garantir une ventilation minimum de 10 m³/h per kW puissance selon les dispositions de la norme UNE EN 13410/2001 à ce sujet.

##### 5.1. Evacuation des gaz de combustion

Les gaz de combustion des radiateurs KROMS Pilot sont évacués à l'intérieur du local (voir fig. 1, pos. 11), ceux-ci doivent être évacués à l'extérieur selon l'une des méthodes suivantes:

- Par rénovation thermique, grâce à des ouvertures fixes réalisées dans les murs ou le toit du local.
- Par rénovation mécanique, grâce à des ventilateurs disposés sur les murs ou dans le toit du local.

c) Por renovación natural del aire del local

El volumen mínimo de aire a renovar, en los casos a) y b), es de 10 m³/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/m³. Para más detalles, ver UNE EN 13410/2001.

6. Requisitos legales

El montaje, la instalación y la primera puesta en marcha del aparato debe ser efectuada 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 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.

c) By natural renewal of the air in the premises.

The minimum volume of air to be renewed in cases a) and b) is 10 m³/h per kW of rated installed thermal load. In case c), no air renewal will be required in premises where the natural air renewal is in excess of 1.5 times its volume per hour, or where the concentration of the heat input in operation is less than or equal to 5 W/m³. For further details, see UNE EN 13410/2001 standard.

6. Legal requirements

The appliance must only be assembled, installed and initially commissioned by a specialist company, authorized pursuant to the technical stipulations and standards in force in the country of destination.

The brooder can run with either natural or propane gas.

We recommend compliance with the indications in this manual as regards the safety distances from combustible materials (see table I).

The technical regulations and standards in force in the country of destination, and likewise the technical terms of the supplier company, must imperatively be taken into account as regards the gas installation.

c) Par rénovation naturelle de l'air du local

Le volume minimum d'air à rénover, dans les cas a) et b) est de 10 m³/h pour chaque kW de charge thermique nominale installée. Pour le cas c), aucune rénovation d'air ne sera exigée dans les locaux où la rénovation d'air naturelle est supérieure 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/m³. Pour plus de détails, voir UNE EN 13410/2001.

6. Exigences légales

Le montage, l'installation et la première mise en marche de l'appareil doivent être effectués par une société spécialisée et agréée conformément aux prescriptions et aux normes techniques en vigueur dans le pays de destination.

Pour faire fonctionner le radiateur, vous pouvez utiliser du gaz naturel ou du gaz propane.

Quant aux distances de sécurité à respecter par rapport aux matériels combustibles, il est recommandé de respecter les indications de ce manuel (voir tableau I).

En ce qui concerne l'installation de gaz, les règlements et les normes techniques en vigueur dans le pays de destination, ainsi que les conditions techniques de la société de distribution de gaz devront être respectés.

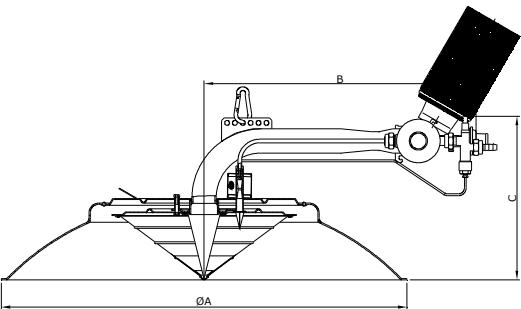


Fig. 6

Kromschroeder S.A. HOSPITALET DE LL. (BARCELONA)				
CE 0099		ESPAÑA 99CT971		
KROMS 12 HP/P - PILOT			KROMSCHROEDER	
	Pmbar	kW (H <sub>s</sub> )		BE-CH-CZ-DE ES-FR-GB-GR HU-IE-IT-NL PL-PT-SI
3P	50-1400	11,9	18 - 867 g/h	
Nº / 04.2018				Cat I <sub>3P</sub>

Fig. 7

7. Datos técnicos y conexión

CARACTERÍSTICAS / CARACTERISTIQUES / FEATURES	KROMS PILOT					
	HP/P-PILOT	BP/P-PILOT	BP/N-PILOT	HP/P-PILOT	BP/P-PILOT	BP/N-PILOT
Tipo de gas / tipe du gaz / Gas type	Propano propane	Propano propane	Gas Natural Gaz Natural Natural Gas	Propano propane	Propano propane	Gas Natural Gaz Natural Natural Gas
Pres.nominal / Operation pr.[mbar] / Pression d'utilisation	50 - 1400	50 - 300	50 - 300	50 - 1400	50 - 300	50 - 300
Consumo de gas / Consumption / Débit gaz [ g/h - m³/h ]	18 - 446 g/h	18 - 406 g/h	0,026 - 0,5 m³/h	18 - 867 g/h	18 - 852 g/h	0,026 - 0,98 m³/h
Potencia caloríf. / Capacity / Débit calorifique [kW (Hs)]	6,2	5,6	6,1	11,9	11,8	12
Inyector principal / Main Nozzle / Injecteur principale [ Ø mm ]	0,47	0,65	0,77	0,70	1,00	1,15
Inyector piloto / Pilot nozzle / Injecteur pilote [ Ø mm ]	0,23	0,23	0,34	0,23	0,23	0,34
Potencia de encendido / Switch on capacity / Puissance d'allumage [ kW (Hs)]	-	-	-	4,4	4,4	3,5
Pretobera encendido / Ignition nozzle / Injecter d' allumage [ Ø mm ]	-	-	-	0,45	0,75	0,75
Pres. Tarado válvula / Gas valve settings / Ajustament valve gaz [ mbar ]	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150
Registro de aire / Air intake / Registre d'air [ Ø mm ]	21	-	22,5	29,5	-	35,5
Conexión de gas / Gas connection / Raccordement gaz	1/2" Gas					
Peso / Weight / Poid [ Kg ]	3			5,9		
Dimensiones / Dimensions / Measures (mm)	A	B	C	A	B	C
	463	332	167	670	530	271

Tabla III

7. Technical data and connection

7. Données techniques et raccordement



**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 estas 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. Transformación del aparato**

Para adaptar el radiador a otro tipo de gas, 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 Oficial ó 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.

Este aparato ha sido diseñado y ajustado para trabajar desde el nivel del mar hasta 1300m de altitud. Para trabajar en altitudes superiores póngase en contacto con su distribuidor local.

El uso del radiador fuera de este rango de altitud puede provocar una combustión incompleta y daños a los seres vivos.

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

Mishandling or tampering with gas pipes, connections or appliances can cause 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 carried out on gas pipes or appliances must be performed 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.

Make sure that appliances are installed in compliance with the minimum safety distances from combustible materials indicated in this instruction manual.

**Damages to appliances!**

Before commissioning appliances, make sure that the connection pressure settings are correct and that the connections of the gas installation pipes, and from these pipes to the appliances, are sealed.

Excess gas pressure may cause irreparable damage to the appliances.

**9. Changing gas. Transformation of the appliance.**

To adapt the brooder to a type of gas other than the gas it is initially designed for, the gauged nozzles 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.

This appliance has been designed and adjusted to be operated between 0 to 1300 m high. To be operated at higher altitude please contact with your local dealer.

The use of the appliance outside of this range can produce a bad combustion and, consequently, injury to people and animals.

**8. Avant la mise en marche de l'installation****Danger d'incendie et d'explosion!**

La manipulation inappropriée des conduites, des raccords et des appareils à gaz peut provoquer des fuites de gaz. En cas de contact avec une flamme ou une étincelle, il peut exister un danger d'incendie et d'explosion aux conséquences imprévisibles.

Les travaux dans les conduites et dans les appareils à gaz doivent être réalisés 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.

Assurez-vous que les appareils sont installés de manière à respecter les distances minimums de sécurité par rapport aux matériels combustibles qui sont mentionnées dans la présente notice.

**Domages dans les 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 joints des conduites de l'installation de gaz et de celle-ci avec les appareils sont étanches.

Une pression de gaz excessive peut endommager les appareils et les rendre irréparables.

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

Pour adapter le radiateur à un autre type de gaz, différent de celui pour lequel il a été initialement conçu, les injecteurs calibrés et la rondelle de réglage d'air devront être changés.

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.

Cet appareil a été dessiné and réglé pour travailler entre 0 et 1300 m d'attitude. Pour travailler plus haut , s'il vous plaît, contacter avec le distributeur local.

L'utilisation de cet appareil dehors l'altitude mentionnée il peut devenir a mauvaise combustion et, en conséquence, damages pour les personnes et les animaux.

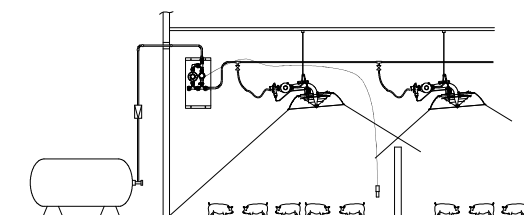
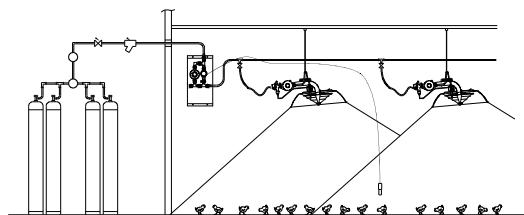


Fig. 9

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

Los radiadores a gas KROMS Pilot son ajustados y probados en fábrica para el tipo de gas y los valores de presión nominal al que van destinados. Su primera puesta en marcha 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.

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 montaje, 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 teléfono **902 15 76 67**, o bien al distribuidor de nuestros productos en su zona o país.

En el apartado "Ejemplo de instalación" (pags. 15 y 16), se muestra una instalación típica con sistema de control centralizado.

**10. Commissioning (Figs. 9)**

KROMS Pilot gas brooders are factory set and tested for the type of gas and the rated pressure values they are intended for. They must therefore initially be commissioned by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

Before the appliance is commissioned for the first time, the following operations must be carried out:

- Cleaning the gas pipes by sweeping with air or inert gas, in order to remove any slag left by welded joints or other foreign bodies.
- Sealing and mechanical strength tests of gas pipes and of threaded connections with meter or setting elements, etc., in compliance with the provisions of technical regulations in force.

To commission the appliance, we recommend following the indications of section "3.1.2. Firing" of this manual.

If you encounter any problems in terms of firing or malfunction in the appliances, you can request technical assistance by calling our helpline on **+ 34 902 15 76 67**, or contacting the dealer for our products in your area or country.

The section entitled "Example of installation" (pages 15 and 16) shows a typical installation, with centralized control system.

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

Les radiateurs à gaz KROMS Pilot sont réglés et testés en usine pour le type de gaz et les valeurs de pression nominale auxquels ils sont destinés. Leur première mise en marche peut donc être réalisée 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.

Avant la première mise en marche de l'appareil, il est indispensable d'effectuer les travaux suivants :

- Nettoyage des tuyauteries de gaz par balayage avec de l'air ou du gaz inerte, afin d'éliminer les scories provenant des joints soudés et d'autres corps étrangers.
- Test d'étanchéité et de résistance mécanique des conduites de gaz et des joints vissés avec les éléments de comptage, de réglage, etc., respectant les dispositions des règlements techniques en vigueur.

Pour la mise en marche de l'appareil, il est recommandé de suivre les indications mentionnées au point "3.1.2. Allumage" de cette notice.

Si les appareils présentent des problèmes d'allumage ou un mauvais fonctionnement, vous pouvez demander notre assistance technique en appelant le numéro de téléphone **+ 34 902 15 76 67**, ou bien le distributeur de nos produits dans votre région ou dans votre pays.

Le chapitre "Exemple d'installation" (pages 15 et 16) présente une installation type avec système de contrôle centralisé.

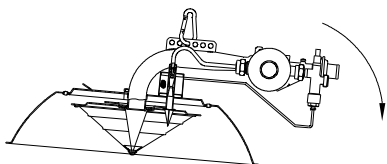


Fig. 10

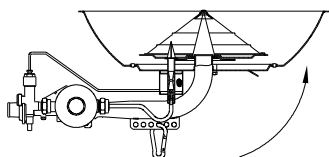


Fig. 11

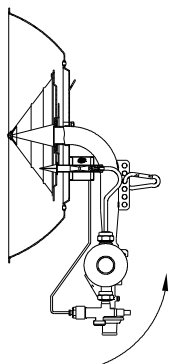


Fig. 12

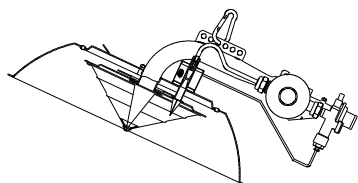


Fig. 13

## 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.
- 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 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

La frecuencia de esta limpieza preventiva varía según las condiciones ambientales de cada granja, entre una vez por semana para las peores condiciones y una vez cada crianza para las más favorables condiciones.

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 in minimum conditions of cleanliness to guarantee its correct operation.

During breeding, at least one preventive cleaning operation must be carried out, according to the following instructions:

- Switch the brooder OFF
- Remove the filter foam kit and blast with compressed air.
- Rotate the appliance as indicated in Fig. 10. It is important to ensure that the built-up of dust inside the tube does not under any circumstances fall inside the inner cone.
- With the appliance in the position indicated in Fig. 11, shake it gently (including tapping the elbow of the pipe), to ensure all dust is loosened from the walls of the pipe.
- Position the appliance as indicated in Fig. 12. Lightly tap the pipe to loosen the built-up of dust on its walls, alternately shaking the appliance.
- Position the appliance as indicated in Fig. 13.

Shake the appliance to free the dust through the air inlet. There is a washer in this inlet that can build up a certain amount of dust. You should ensure this is removed.

- Fit the filter foam kit back in place.

How often you need to carry out this preventive cleaning operation will depend on the environmental conditions of each farm, ranging from once a week in worst-case conditions, to once every breeding period under the most favourable conditions.

At the end of each breeding period, we recommend cleaning the brooder using compressed air or water, proceeding as follows:

## 11. Maintenance/Conservation/Analyse des défaillances

Le radiateur doit être conservé dans des conditions minimums de propreté qui en garantissent le bon fonctionnement.

Durant la période d'élevage, vous devrez réaliser, au minimum, un nettoyage préventif en respectant les instructions suivantes:

- Eteignez le radiateur
- Retirez le kit de mousse filtrante et époussetez-le avec de l'air comprimé.
- Retournez l'appareil comme indiqué à la Fig. 10. Il est important qu'en aucun cas la poussière accumulée dans le tuyau ne puisse tomber à l'intérieur du cône intérieur.
- Une fois que l'appareil se trouve dans la position indiquée à la Fig.11, secouez-le légèrement (même en frappant doucement sur le coude du tuyau) afin que la poussière se détache des parois du tuyau.
- Amenez l'appareil sur la position indiquée à la Fig.12. Frappez légèrement sur le tuyau pour décoller la poussière accumulée sur ses parois et ensuite, de manière alternative, secouez l'appareil.
- Placez l'appareil sur la position indiquée à la Fig.13.

Secouez l'appareil afin que la poussière soit délogée au travers de l'entrée d'air. Une rondelle pouvant retenir une certaine quantité de poussière se trouve dans cette entrée. Il convient de s'assurer de son évacuation à l'extérieur.

- Installez à nouveau le kit de mousse filtrante

La fréquence de ce nettoyage préventif varie selon les conditions environnementales de chaque ferme, entre une fois par semaine dans les pires conditions et une fois lors de chaque période d'élevage dans les conditions les plus favorables.

À la fin de chaque période d'élevage, il est recommandé de nettoyer le radiateur en utilisant de l'air comprimé ou de l'eau et en procédant comme suit:

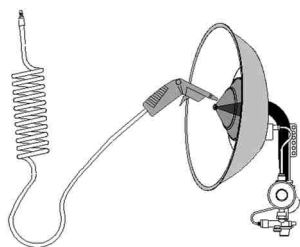


Fig. 14

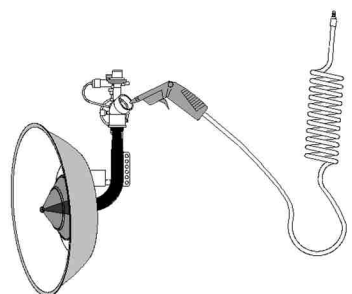


Fig. 15

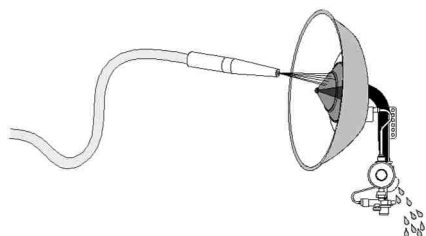


Fig. 16

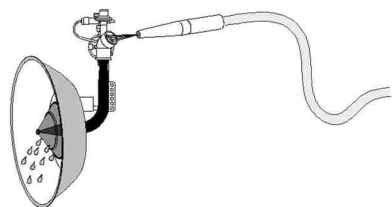


Fig. 17

**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 vuela 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 vuela 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 ésta 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

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

- Dismantle the filter foam kit and blast it with compressed air until you are sure it is sufficiently clean.
- Position the brooder upright, with the gas connection facing down, and direct the compressed air over the entire surface area of the outer cone, aiming the air jet at the inner cone (Fig. 14).

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

Repeat the process until the brooder is clean.

**WARNING: do not allow air into the gas inlet**

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

- To clean the appliance with water, you need a hose fitted with a nozzle enabling a water jet with sufficient pressure flow. **DO NOT USE HIGH PRESSURE TO CLEAN.**
- Position the brooder upright, with the gas connection facing down. Protect the safety valve with your hand or using a bag, and spray the water jet several times over the entire surface area of the cones, to remove all dust from the inner cone. The water should come out through the brooder's air inlet (Fig. 16).
- Turn the appliance over and direct 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, connect the brooder up again and switch it on. The water evaporates after a few minutes, and the combustion normalizes. It is essential to carry out this operation after washing, to dry the inside of the appliances.

If disinfecting the farm at the end of a breeding period, we recommend protecting the appliances (e.g.: using plastic bags), to prevent the action of potential corrosive agents habitually contained in disinfectant products.

It is advisable to have the appliances checked periodically by gas installer or installation companies authorized by competent bodies, according to the valid legislation in the country of destination.

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

- Démontez le kit de mousse filtrante et époussetez-le avec de l'air comprimé jusqu'à ce que la mousse filtrante soit suffisamment propre.
- Placez le radiateur verticalement avec le raccordement de gaz vers le bas, et projetez l'air comprimé sur toute la surface du cône extérieur en dirigeant le jet d'air vers le cône interne (Fig.14).

Retournez le radiateur et projetez l'air comprimé au travers de l'ouverture d'entrée d'air. (Fig. 15).

Répétez ce processus jusqu'à ce que le radiateur soit propre.

**ATTENTION: n'introduisez jamais de l'air comprimé au travers de l'entrée de gaz**

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

- Pour nettoyer l'appareil avec de l'eau, utilisez un tuyau d'arrosage doté d'un embout permettant d'obtenir un jet d'eau avec un débit suffisant. **NE NETTOYEZ JAMAIS LE RADIATEUR À HAUTE PRESSION.**
- Placez le radiateur en position verticale, avec l'entrée de gaz vers le bas. Protégez la vanne de sécurité avec la main ou un sachet en plastique et arrosez plusieurs fois avec le jet d'eau la surface des cônes afin d'éliminer la poussière du cône interne. L'eau doit sortir par l'entrée d'air du radiateur (Fig. 16).
- Retournez le radiateur et dirigez le jet d'eau au travers de l'ouverture de l'entrée d'air. L'eau devrait sortir par les cônes (Fig. 17).

Répétez plusieurs fois ce processus.

Une fois le radiateur lavé, branchez-le et remettez-le en marche. Au bout de quelques minutes, l'eau s'évaporera et la combustion se normalisera. Il est indispensable d'effectuer cette opération après le lavage afin de sécher l'intérieur des appareils.

Si une désinfection est effectuée dans la ferme à la fin de la période d'élevage, il est recommandé de protéger les appareils (à l'aide de sachets en plastique par exemple) afin d'éviter l'action éventuelle d'agents corrosifs généralement contenus dans les produits de désinfection.

Il est conseillé de contrôler périodiquement les appareils 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.

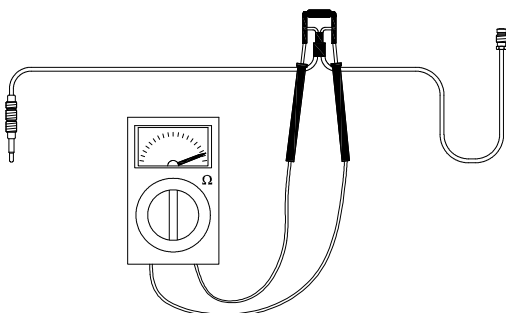


Fig. 18

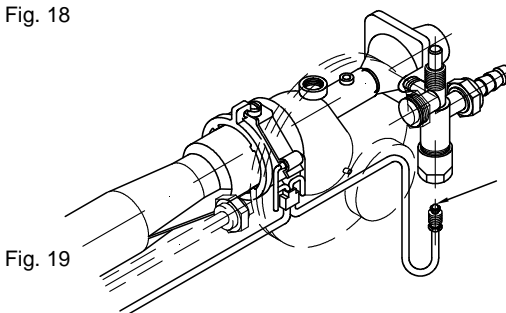


Fig. 19

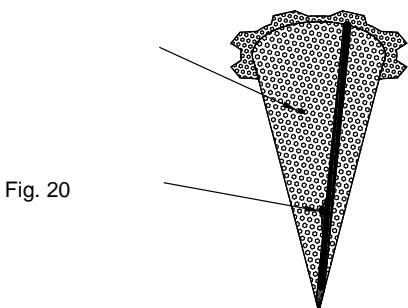


Fig. 20

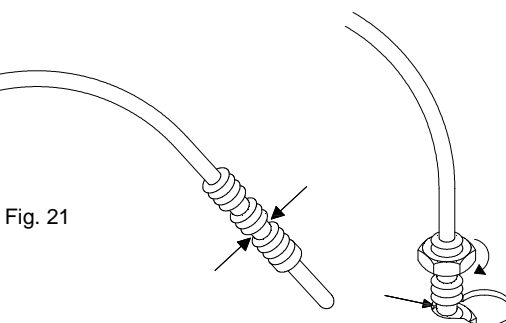


Fig. 21

## 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 50 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.

## Trouble shooting

**The appliance lights up, but goes off when the safety valve button is released. (Fig. 18)**

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

**The appliance fires up, but instead of reaching full output, it gradually goes out.**

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

**The appliance makes a loud noise and the area of the black enamel-coated pipe is very hot.**

Internal combustion due to too slow operation, or to damage to or erosion of the inner cone (fig. 20) and the attachment connection.

**Check the pressure of the regulation system when making settings: it must not be below 50 mbar!!**

Check that there are no breakages in the welding area or the seal of the inner cone, and tighten the three attachment nuts.

**Combustion failing (there is a sort of yellow residue around the large cone, and black gases are produced)**

The inner cone is blocked. Clean the appliance with water, methodically (see maintenance section)

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

The inner cone is blocked. Clean the appliance with water, methodically (see maintenance section).

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

Presence of nitrogenated propane in the tank; this will disappear during the first 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 of 5° from the front of the appliance; i.e.: practically horizontal).

## Replacing the thermocouple (Fig. 21)

Position the attachment nuts as indicated in the attached figure, inserted into the bottom groove.

## Analyse des défaillances

**L'appareil s'allume, mais s'éteint lorsque le bouton de la vanne de sécurité est relâché. (Fig. 18)**

1. Vérifiez la continuité du fusible thermique.
2. Vérifiez si le thermocouple génère une tension en appliquant de la chaleur sur la pointe.
3. Vérifiez que le contact de la bobine avec le thermocouple est propre. (Fig. 19)

**L'appareil s'allume mais n'atteint pas la puissance maximum et s'éteint petit à petit.**

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 recouverte 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 réglage lorsque vous réalisez des réglages: elle ne doit pas être inférieure à 50 mbar!!**

Vérifiez l'état du cône interne qui ne doit pas présenter de fissures dans la zone de soudure, de raccordement et de serrage des trois écrous de fixation.

**La combustion est défaillante (la zone autour du grand cône présente une espèce de résidu jaune et des gaz noirs sont produits)**

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

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

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

**La combustion prend une couleur bleue lors de la première utilisation de l'appareil ou si le réservoir de gaz est plein.**

Présence de propane azoté dans le réservoir; ce phénomène disparaîtra au cours des premières heures d'utilisation.

**La partie située derrière le cône extérieur est sombre et l'autre extrémité 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 à l'horizontale).

## Remplacement du thermocouple (Fig. 21)

Placez les écrous de fixation dans la rainure inférieure comme indiqué sur le dessin.

***La llama piloto se apaga o hace una mala combustión (Fig, 22)***

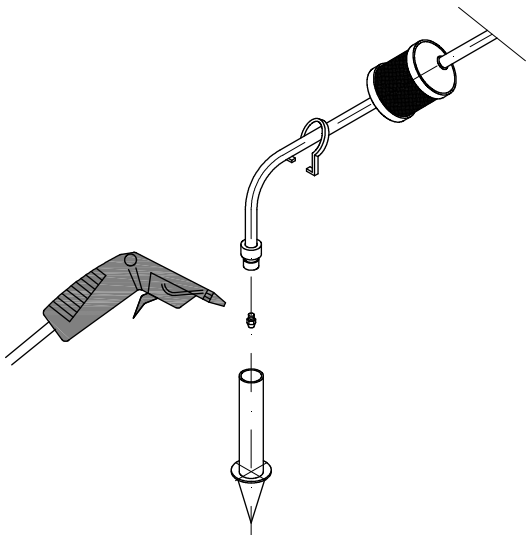
El inyector del piloto o el ventura piloto están sucios. Desmonta el tubo piloto del regulador, el pasador y el filtro. Desatascar el inyector y comprobar que no está obturado. Limpiar con aire a presión el inyector y el venturi y montar de nuevo.

***The pilot flame switch off or become in a bad combustion (Fig, 22)***

The pilot injector and/or pilot venturi are dirty. Remove the pilot tube from the regulator, the fastener and the filter. Clear the injector and be sure that is unplugged. Also clean with compressed air, if possible, the injector and the venturi. Reassemble.

***Le flamme veilleuse s'éteint or devient en mauvaise combustion (Fig, 22)***

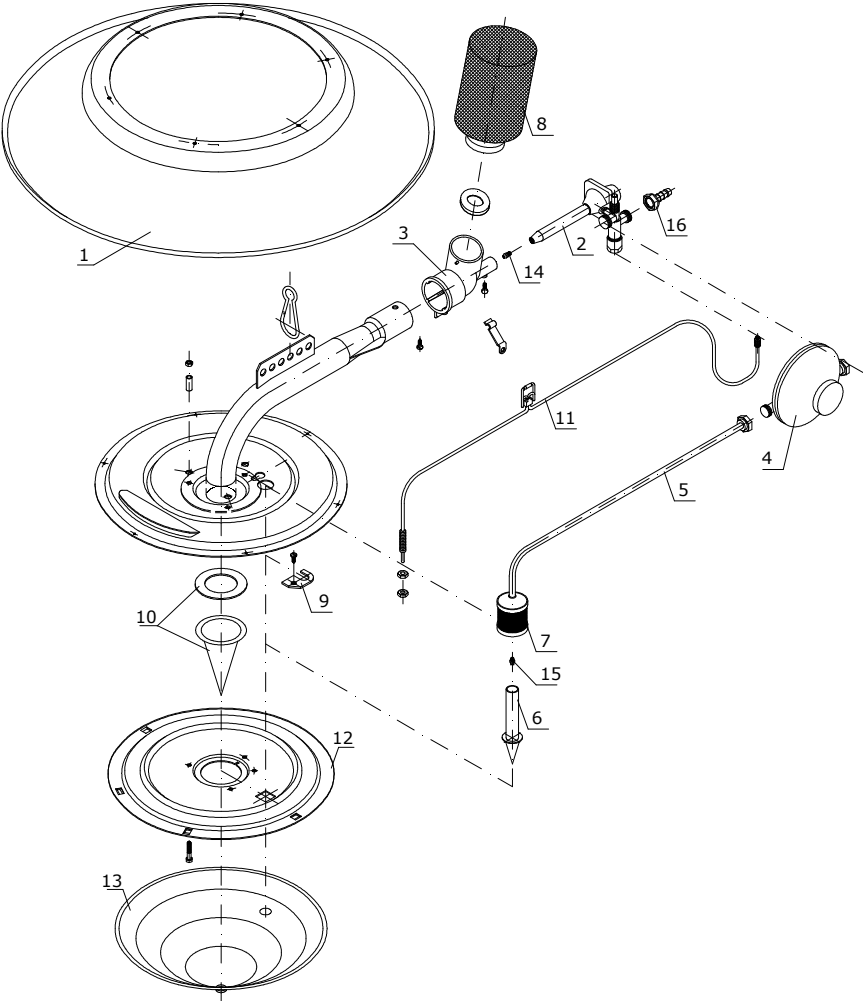
L'injecteur veilleuse et/ou le venturi sont sales. Démonter le tube veilleuse de le détendeur, l'attache et le filtre. Déboucher l'injecteur et assurer il n'est pas obturé. Nettoyer l'injecteur et le venturi en utilisant de l'air comprimé. Assembler.



12. Lista de piezas de recambio

12. List of spare parts

12. Liste des pièces de rechange



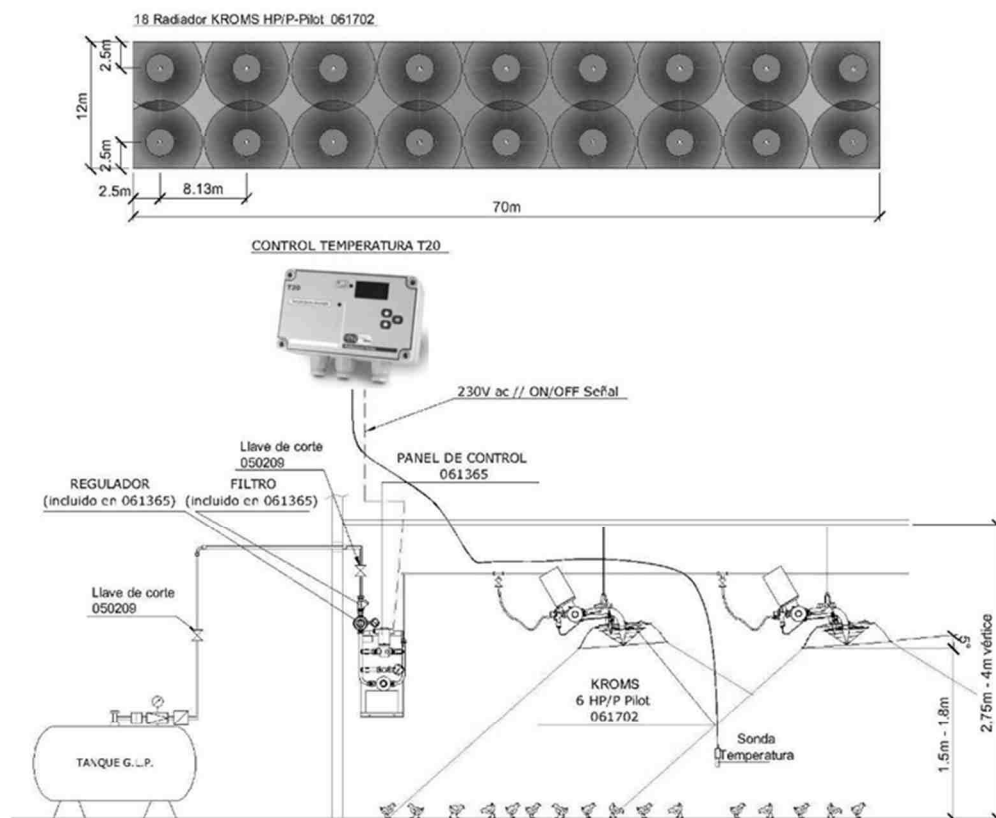
Nr.	Descripción / Description / Description	KROMS PILOT					
		6 PILOT			12 PILOT		
		HP/P	BP/P	BP/N	HP/P	BP/P	BP/N
1	Pantalla / Canopy / Réflecteur	762311			761473		
2	Conjunto regulación y válvula de seguridad / Regulation set and safety valve / L'ensemble de régulation et la valve de sûreté	763000			763001	763002	
3	Cuerpo inyector / Injector body / Le corps d'injecteur	761559			761560		
4	Regulador piloto / Pilot gas regulator / Le régulateur du pilote	030163			030163		
5	Conjunto tubo piloto / Pilot tube set / L'ensemble de tube pilote	762216			762205		
6	Conjunto piloto / Pilot set / L'ensemble pilote	762207			762207		
7	Cjto. Filtro piloto / Pilot filter set / L'ensemble du filtre du pilote	762204			762204		
8	Kit Filtro de aire / Air filter set / Kit de filtre d'air	069401			069402		
9	Placa fijación / Fixation plate / Le plaque de fixation	762200			762200		
10	Cjto. Cono interior y junta / Inner cone set and joint / Kit du cône intérieur et il joint	069022			069023		
11	Termopar con tuercas / Thermocouple with nuts / Termopar avec écrous	762291			762293		
12	Platina quemador / Buner Platen / La platine du brûleur	762222			762202		
13	Cjto. Cono Exterior / External cone set / Kit de cône extérieur	762265			762212		
14 + 15	Set de inyectores / Injector set / Set d'injecteurs	069052	069053	069054	069055	069056	069057
16	Accesorios (R½"G) / Accesories (R½"G) / Les accessoires (R½"G) *	762228	762228	762229	762228	762228	762229

(\*) 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.

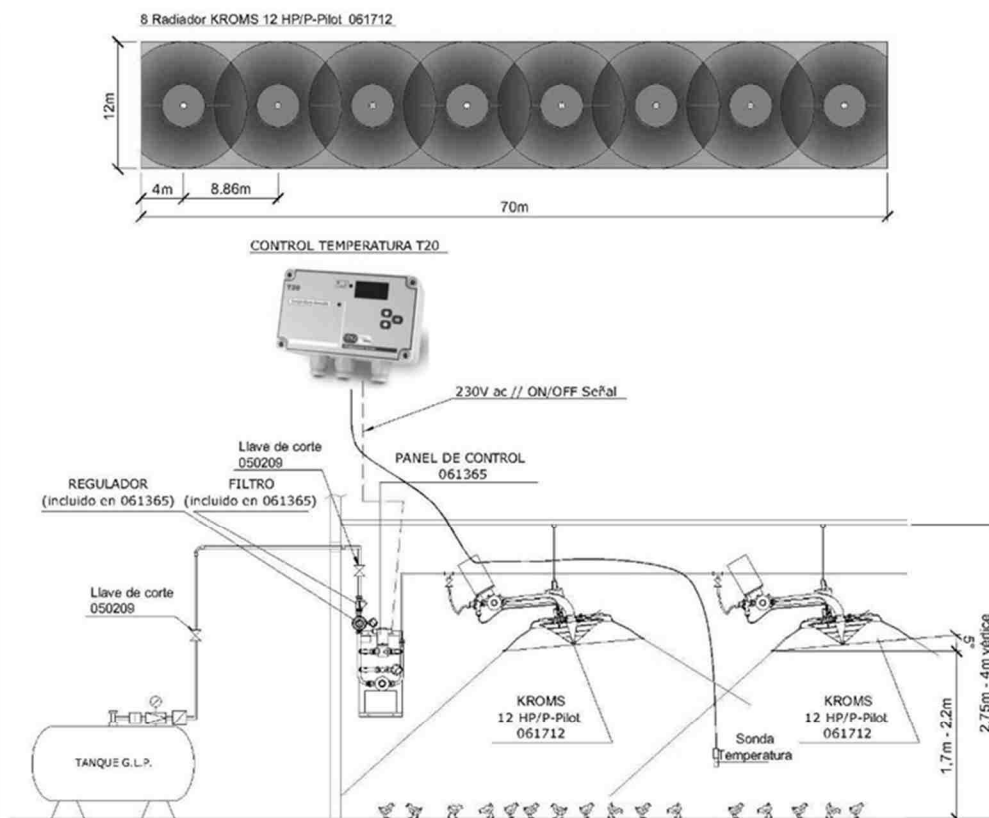
(\*) For the installations having thread M20 there is available a device C (part code 069380) that allows the fitting of the appliance to the installation

(\*) Pour les élevages avec connexions M20 il est disponible un ENLACE H R1/2" - M M20X1,5 (code 069380) en permettant le branchement de l'appareil à l'installation.

## 13. Ejemplo de instalación



## 13. Example of installation



## 13. Exemple d'installation

**KROMSCHROEDER, S.A.**

C/ Sta. Eulalia, 213  
08902 L'Hospitalet de Llobregat  
Barcelona - ESPAÑA  
Tel. +34 93 432 96 00 Fax. +34 93 422 20 90 / +34 93 422 20 19  
Email: info@kromschroeder.es 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.

If you have any technical questions please contact your local Branch office / agent.  
The addresses are available on the internet or from Kromschroeder, S.A. L'Hospitalet Barcelona.

Pour toute assistance, vous pouvez également contacter votre agence / représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Kromschroeder, S.A. L'Hospitalet Barcelona