

mark[®]

Technical manual **EN**

Technisches Handbuch **DE**

Livret technique **FR**

Technisch boek **NL**

Instrukcja techniczna **PL**

Manual tehnic **RO**

技术手册 **中文**

MARK FÖHN

06 60 200_R0 I



Read this document before installing the heater

Warning

Incorrect installation, adjustment, alteration, repair or maintenance work may lead to material damage or injury. All work must be carried out by certified, qualified professionals. If the appliance is not positioned in accordance with the instructions, the warranty shall be rendered void. This appliance is not intended for use by children or persons with a physical, sensory or mental handicap, or who lack the required experience or expertise, unless they are supervised or have been instructed in the use of the appliance by somebody who is responsible for their safety. Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

If the manual refers to an image or table, a number will be shown between square brackets, for example [3]. The number refers to images and tables at the back of the manual with the stated number.

1.0 General

1.1 Application

Appliance type Föhn is suitable both for the free and direct intake of the air to be heated and the free discharge of heated air into the room, and for connection to a duct system.

If areas are to be heated, in which there are corrosive vapours (chlorinated hydrocarbons in particular), which are either produced directly in the area, or which may be drawn in from the outside by the heater via a connection or an open connector, this type of heater may be used because of the risk of corrosion to the heat exchanger.

Subject to change.

The manufacturer is committed to constantly improving its products and reserves the right to make changes in the specifications without prior notice. The technical details are considered correct but do not form the basis for a contract or warranty. All orders are accepted according to the standard terms of our general sales and delivery conditions (available upon request).

1.2 Type indication

FÖHN GN/O 50 S/L 1 CB/C 1 1	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gaz	G Gaz	G Gaz
N Low NOx	N Low NOx	N Low NOx
O Oil-fired	50 50 kW capacity	50 50 kW capacity
50 50 kW capacity	S Vertical model	S Vertical model
S Vertical model	L Horizontal model	L Horizontal model
L Horizontal model	2 Burner High / Low	3 Brûleur modulable
I Burner On / Off	CB Basic unit + fan	CB Basic unit + fan
CB Basic unit + fan	C Basic unit + external fan	C Basic unit + external fan
C Basic unit + external fan	2 Stainless steel burner chamber material	2 Stainless steel burner chamber material
I Steel burner chamber material	2 Stainless steel heat exchanger material	2 Stainless steel heat exchanger material
I Steel heat exchanger material		

All appliance types are listed in table [4]. The various types are shown in the rows, and technical information relating to the appliances is shown in the columns. See the key below.

Key to table [4]

- T Type
- A Nominal power
- B Nominal load (lower value)
- C Gas consumption with a specific gas type/fuel oil consumption
- D Nominal air displacement at 35 K
- E Nominal air displacement at 40 K
- F Nominal air displacement at 45 K
- G Nominal air displacement at 50 K
- H Weight
- I Supply voltage
- J Output port diameter
- K Burner type Mark
- L Burner type Riello
- M Burner type Riello Low NOx
- N Pump pressure
- O Nozzle
- P Nozzle type (designated Monarch)

O/O On/Off

(H/L): High/Low

M Modulating

The key below relates to an atomiser exchange/comparison table [5]

- Q Atomiser pattern
- R Type of atomiser cone
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 General warnings

Incorrect installation, adjustment, alteration, maintenance or repair may lead to material or environmental damage and/or injuries. The appliance should therefore be installed, adapted or converted by a skilled and qualified installer, taking into account national and international regulations. Faulty installation, adjustment, alteration, maintenance or repair shall render the warranty void.

Appliance.

When installing the Föhn air heaters, you must comply with the national and, if applicable, regional and local regulations (e.g. gas company regulations, building regulations etc.). The Föhn heater may only be installed in an area and position suitable for the purpose, see Chapter 2 Installation.

Gas supply and connection.

Before installation, check that the local distribution conditions, gas type and pressure and the current adjustment of the appliance all match. An approved gas stop cock must be fitted to the inner pipeline.

Flue gas routing.

The flue gas exhaust ducts should be as straight as possible; in general terms, the flow resistance must be kept as low as possible. If the flue gas exhaust duct passes along or through combustible walls or floors, there must be sufficient free space around the duct to prevent fire.

Air filter

If an air filter is fitted, a dirty filter sensor should always be fitted.

1.4 Always consider your safety

If you smell gas, it is expressly prohibited:

- To ignite an appliance
- To touch electrical switches, or to telephone from the area in question

Take the following action:

- Switch off the gas and electricity
- Activate the operational emergency plan
- Evacuate the building if necessary

2.0 Installation

2.1 Positioning the heater

After unpacking, check the heater for damage. Check that the information relating to the type/model and the electrical voltage is correct. Place the appliance so that it stands level on a clean surface and any accessories on a sufficiently solid structure [1 & 2], taking into account the minimum free space required [1]. Take particular note of the space needed for servicing and maintenance. When installing the heater, make sure that it cannot transmit vibration to the building structure. The use of a vibration-deadening material between the floor and the appliance is recommended. In the case of horizontal heaters, the air ducts must be designed in such a way that, when the fan is switched off, hot air cannot flow in the opposite direction to the normal flow of air. When installing the heater in a boiler room or other room, compliance is required with the applicable national regulations and any regional or local regulations (e.g. fire department regulations and regulations issued by the building and housing inspectorate). In the case of the Föhn, the combustion air is taken directly from the boiler room or room in which it is installed. When in-

stalling in this situation, make sure that no conditions of underpressure can occur. In addition, the area must be equipped with an adequate number of (permanently open) ventilation openings. If silencers are used, they must be installed at a minimum distance of 800 mm on the output side and 300 mm on the suction side [2].

2.2 Positioning the flue gas exhaust system and air supply

- Curves in the flue gas exhaust ducts and pipes must be avoided to the greatest possible extent or made as gradual as possible. Horizontal sections of the flue gas exhaust ducting should be kept as short as possible and inclined at the maximum possible angle.
- The flue gas exhaust ducts and pipes from two or more air heaters must be kept strictly separate and no other connections may be made to them. In order to favour a constant chimney draught, a draught regulator should be installed. This regulator may not create a constriction of any kind in the flue gas exhaust duct or pipe. The draught regulator is supplied with the air heater and must be installed if the length of the flue gas exhaust duct exceeds 3 metres. It is also possible to install this regulator in a brick-built flue gas chimney (B13 appliance).
- If installation of a chimney draught regulator is not possible or not required, appropriate action must be taken to ensure an adequate chimney draught. If the chimney draught changes to an overpressure condition (>0.5 mbar), the burner must be switched off (B23 appliance). The flue gas exhaust duct must be run in such a way that it cannot cause a fire. A sleeve must be used when running the duct through walls, floors and the roof boarding.
- The flue gas exhaust duct must be capable of resisting a temperature of 300°C . The flue gas exhaust duct must be hung securely and may not rest on the air heater. In order to allow cleaning of the appliance, an unobstructed space of approximately 200 mm is required between the flue gas exhaust duct and the flue gas exit port in the appliance. A resealable connection (clamping strip) should be used for this. If an appliance is fitted with a chimney draught regulator, flue gas may briefly blow back into the boiler room or room where it is installed if a downdraught occurs.
- Condensation must not be allowed to enter the heater via the flue gas exhaust. This is why the flue gas exhaust duct must include a T-piece with a cap.

2.3 Draught regulator [11]

Install the draught regulator in a T-piece in the flue gas duct.

The draught regulator must be set correctly.

Position the draught regulator with the weight at the bottom, see [11]. Adjust the weight so that the draught regulator remains vertical. NB! Under no circumstances may the draught regulator be mounted horizontally.

2.4 Gas connection

The installation of the gas pipeline and gas tap must comply with the relevant local and/or national regulations. The gas tap must be positioned within reach of the appliance. If the connection line is subject to pressures above 60mbar, this gas tap must be closed. If there is any possibility of the presence of dirt in the gas, use a gas filter. Always blow through the gas pipe in compliance with the regulations prior to operating the appliance.

2.5 Electrical connection

Installation must comply with the relevant local and/or national regulations. Ensure that there is a correct connection group with a mains fuse. PLEASE NOTE: The appliance is phase-sensitive and will only operate when it has been appropriately earthed. The appliance must be fitted with an isolator switch which interrupts phase and zero (not the earth). The isolator switch must be accessi-

ble at all times. Never, under any circumstances, allow the supply to the appliance to be interrupted by other switches. This could result in the appliance overheating.

2.6 Condensation connector [10].

Only applies to a modulating burner

The condensation that forms in the air heater must be drained into the sewage/drainage system via an open connection. The pipe must be made of plastic, with an internal diameter that complies with the applicable regulations and equipped with a catch-funnel and a stench-trap. Make sure that the distance between the condensation drain point and the discharge tube measures at least 5 mm but no more than 10 mm. This creates the required open connection and makes maintaining the appliance easier. Make sure that the condensation drain pipe is protected against frost. (Risk of freezing!)

3.0 Start-up/shutdown

3.1 General

Before being packed, each heater is fully tested for safety and correct operation. Please refer to the technical manual for the burner for instructions on adjusting the burner. Never turn set screws incorrectly. Do not forget to instruct the user on the proper use and operation of the appliance and peripherals.

The appliance is CE certified if it is equipped with the following burners, see table [4].

3.2 Checks

The Mark Föhn may only be put into operation if the checks indicated above have been performed.

In particular:

- Check all screws, some may have loosened during shipping. Check that the V-belts are correctly tensioned [8]
- Check that the direction of rotation of the fans is correct (refer to the direction arrow on the fan) Open/close the dampers (if fitted)
- Check the gas pre-pressure (for the type of burner, refer to the type plate) Check the level in the fuel oil tank (for oil burners) Check the breather on the fuel oil tank
- Check the flue gas ducting and routing Check the electrical voltage
- Check the thermostat connection If applicable, check the air ducts, make sure that the external static pressure measured in the ducting corresponds to the pressure indicated on the type plate.
- Check that the operation of the appliance cannot be influenced by other appliances close to it, localised air flows or corrosive or explosive vapours, etc.
- Check the chimney draught regulator for correct function and leaks using an old mirror.
- Check the settings of the dirty filter sensor: +60 Pa resistance with a clean filter (Set after mounting the duct).

Check that the gas (or oil) burner type and capacity are correct. In the case of an oil burner, the nozzles that are used must comply with the information in table [4][5].

3.3 Check the nominal pressure

Check if the gas consumption complies with the values in table [4]. If the values are different, change them in accordance with the technical manual for the burner.

3.4 Check the pre-pressure

The gas pre-pressure at the gas control unit must be measured when the appliance is in operation. The pre-pressure is indicated on the appliance's type plate.

3.5 Check the safety thermostat [6]

Check the correct operation of the safety thermostat before proceeding to commission the appliance. Correct operation of the safety thermostat guarantees the operational reliability and durability of the appliance. When the Föhn is delivered as a complete unit, this is installed and set at the factory.

Setting the safety thermostat:

The safety thermostat (STB) is unalterably set to 100°C; when this temperature is reached, the burner is switched off and the thermostat mechanically locked. The thermostat can only be reset manually;

- maximum control thermostat (STW) in the locked state (90°C). The burner is temporarily switched off when this temperature is reached;
- fan thermostat Tmin: 40°C, fan is switched on.
 30 , fan is switched off.

3.6 Motor overload safety.

In accordance with generally applicable regulations, all electric motors must be protected against overheating and overloading by a thermal overload safety. This trips the relay. The thermal overload safety must be reset manually.

Thermal overload safety

The thermal overload safeties are set and sealed at the factory. Check the current draw of the fan motor; if the current draw is too high, the external static pressure in the air system is probably lower than the information indicated on the type plate. If the external resistance in the air ducting is found to be incorrect, the customer must correct this to correspond to the value indicated on the type plate. Never operate motors that have been overloaded. This renders the guarantee void.

3.7 Shutting down the heater

For short periods of time:

- Set the room thermostat to the minimum temperature.
- The burner switches off and the fan continues to operate until the fan thermostat switches off the fan motor.

For longer periods of time:

- Set the room thermostat to the minimum temperature.
- After the automatic fan post-ventilation time has elapsed, the power supply to the appliance can be disconnected.

4.0 Maintenance

4.1 General

The appliance must be subjected to maintenance at least once a year, more often if necessary. If applicable, ask a qualified installer for maintenance advice. When carrying out maintenance, the appliance must have been shut down for an extended period. Make sure that you comply with all safety rules.

4.2 Cleaning [7].

- I Cover plate
- II Flue gas plenum cover
- III Combustion chamber

Cleaning the heat exchanger

Every year, after the main heating season has passed, the combustion chamber and the pipe array must be inspected for corrosion and leaks and cleaned if necessary. Remove the cover plate to gain access for cleaning. The flue gas plenum cover or combustion chamber cover must be removed from the pipe array. Clean the pipes in the array with a brush. Note: In the case of gas-fired appliance, remove the retarders that are fitted and reinstall them after cleaning. A leak-free seal must be created; do not use old gasket or sealing material. This must be replaced. Maintain the burner in accordance with the manufacturer's instructions. After removing the oil/gas burner, the combustion chamber can be cleaned. Remove any soot particles using a vacuum cleaner.

4.3 Drive [8].

Work may only be performed on the drive if appropriate precautionary measures have been taken, such as disconnecting the appliance from the power supply. The fan automatically post-ventilates. After the post-ventilation time has ended, the appliance may be disconnected from the power supply. Check that the safety thermostat is functioning correctly. If the V-belts are worn, rather than using a mixture of old and new V-belts, you should renew the complete set of V-belts at the same time and order them from one single supplier (check that the type numbers are the same on the V-belts)! Check whether the fan is dirty and clean it if required. Check the belt tension after 20 to 40 hours of operation. Adjust the tension regularly during the first year of operation!

4.4 Air filter [9].

Filters on the suction side should be cleaned regularly, as often as once a week if necessary. If the filters are very dirty, they should be replaced by filter fabric of the same quality and designation. If an air filter is fitted, a dirty filter sensor should always be fitted. This pressure switch will switch off the burner when the filter is dirty. The dirty filter sensor has a mechanical reset. Setting: +60 Pa resistance with a clean filter.

- A Pressure measurement nipple
- B Reset button

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren

DE

Warnhinweis

Fehlerhaft durchgeführte Installationen, Einstellungen, Änderungen, Reparaturen oder Wartungsmaßnahmen können zu Sachschäden und Verletzungen führen. Alle Arbeiten müssen von geprüften, qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Falls das Gerät nicht vorschriftsgemäß aufgestellt wird, erlischt die Garantie.

Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, Sinnes- oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und mangelnden Kenntnissen bestimmt, sofern sie nicht unter Aufsicht stehen oder durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, im Gebrauch des Geräts angeleitet werden. Kinder müssen vom Gerät ferngehalten werden.

Wenn in der Anleitung auf eine Abbildung oder Tabelle verwiesen wird, wird eine Zahl in eckigen Klammern angegeben, beispielsweise **[3]**. Die Zahl verweist auf die Abbildungen und Tabellen mit der entsprechenden Nummer am Ende der Anleitung.

1.0 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Das Gerät vom Typ Föhn ist sowohl für das freie und direkte Ansaugen der zu erwärmenden Luft sowie das freie Ausblasen der erwärmten Luft in den Raum als auch für den Anschluss an ein Kanalsystem geeignet.

Zum Heizen von Räumen, in denen korrosive Dämpfe vorhanden sind (insbesondere chlorierte Kohlenwasserstoffe), die entweder direkt aus dem Raum oder über einen Anschluss oder eine offene Verbindung von außen durch das Heizgerät angesaugt werden können, können Heizgeräte aufgrund der Korrosionsgefahr für den Wärmetauscher nicht eingesetzt werden.

Änderungen vorbehalten.

Der Hersteller strebt eine kontinuierliche Verbesserung der Produkte an und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen an den technischen Daten vorzunehmen. Die technischen Angaben werden als korrekt angenommen, bilden aber keine Grundlage für einen Vertrag oder Gewährleistungsansprüche. Alle Bestellungen werden gemäß den Standardkonditionen in unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (auf Anfrage erhältlich) angenommen.

1.2 Typenkennzeichnung

FÖHN GN/O 50 S/L 1 CB/C 1 1	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gas	G Gas	G Gas
N Low NOx	N Low NOx	N Low NOx
O Ölbefeuert	50 Leistung 50 kW	50 Leistung 50 kW
50 Leistung 50 kW	S Vertikale Ausführung	S Vertikale Ausführung
S Vertikale Ausführung	L Horizontale Ausführung	L Horizontale Ausführung
L Horizontale Ausführung	2 Brenner hoch/niedrig	3 modulierender Brenner
I Brenner ein/aus	CB Kasten + Ventilator	CB Kasten + Ventilator
CB Kasten + Ventilator	C Kasten + externer Ventilator	C Kasten + externer Ventilator
C Kasten + externer Ventilator	2 Material der Brennerkammer Edelstahl	2 Material der Brennerkammer Edelstahl
I Material der Brennerkammer Stahl	2 Material des Wärmetauschers Edelstahl	2 Material des Wärmetauschers Edelstahl
I Material des Wärmetauschers Stahl		

Alle Gerätetypen sind in der Tabelle [4] aufgeführt. In den Zeilen sind die verschiedenen Typen aufgeführt, in den Spalten die technischen Angaben zu den Geräten. Siehe die folgende Legende.

Legende zu Tabelle [4]

- T Typ
- A Nennleistung
- B Nennbelastung (unterer Wert)
- C Gasverbrauch bei bestimmter Gasart/Ölverbrauch
- D Nenn-Luftverdrängung bei 35 K
- E Nenn-Luftverdrängung bei 40 K
- F Nenn-Luftverdrängung bei 45 K
- G Nenn-Luftverdrängung bei 50 K
- H Gewicht
- I Versorgungsspannung
- J Ableitungsdurchmesser
- K Brennertyp Mark
- L Brennertyp Riello
- M Brennertyp Riello Low NOx
- N Pumpendruck
- O Düse
- P Düsentyp (Bezeichnung Monarch)

A/U Ein/Aus

H/L Hoch/Niedrig

M modulierend

Im Folgenden die Legende zu einer Vergleichstabelle für Düsen austausch [5].

- Q Düsenmuster
- R Art des Düsenkegels
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 Allgemeine Warnhinweise

Eine unsachgemäß ausgeführte Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandsetzung kann zu Sachschäden, Umweltschäden und Verletzungen führen. Lassen Sie das Gerät daher nur von fachkundigen und qualifizierten Installateuren unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen Vorschriften installieren, anpassen oder umbauen. Im Falle einer unsachgemäßen Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandsetzung erlischt die Gewährleistung.

Gerät

Bei der Installation des Föhn sind die geltenden nationalen und ggf. regionalen und lokalen Vorschriften (z. B. Vorschriften des Gasunternehmens, Bauverordnungen u. dgl.) zu beachten. Die Installation des Föhn darf ausschließlich in hierfür geeigneten Räumen und an einem hierfür geeigneten Ort erfolgen; siehe Kapitel 2, Installation.

Gaszufuhr und Gasanschluss

Überprüfen Sie vor der Installation, ob die lokalen Versorgungsbedingungen, Gasart und -druck und die aktuelle Einstellung des Geräts miteinander übereinstimmen. An der Innenleitung ist ein geprüfter Gasabsperrhahn anzubringen.

Verlauf der Abgasleitungen.

Abgasleitungen müssen mit möglichst wenig Kurven verlegt werden; im Allgemeinen muss der Widerstand auf ein Minimum begrenzt werden. Wenn die Abgasableitung durch brennbare Wände oder Böden oder an ihnen entlang geführt wird, muss die Leitung zur Vermeidung von Bränden einen ausreichenden Abstand haben.

Luftfilter

Wenn ein Luftfilter verwendet wird, muss immer ein Schalter zur Überwachung der Filterverschmutzung montiert werden.

1.4 Denken Sie an Ihre Sicherheit.

Wenn Sie Gasgeruch wahrnehmen, ist es ausdrücklich verboten:

- ein Gerät zu zünden
- elektrische Schalter zu berühren oder in demselben Raum zu telefonieren

Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen:

- Gaszufuhr und Strom abschalten
- Betriebsnotfallplan aktivieren
- ggf. das Gebäude evakuieren

2.0 Installation

2.1 Aufstellung des Geräts

Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Beschädigung. Überprüfen Sie die Richtigkeit des gelieferten Typs/Models sowie die elektrische Spannung. Stellen Sie das Gerät waagerecht auf eine saubere Oberfläche und etwaige Zubehörteile auf eine ausreichend stabile Konstruktion [1 und 2]; beachten Sie dabei den erforderlichen Mindestabstand [1]. Achten Sie vor allem auf den Raum, der für Reinigung und Wartung erforderlich ist. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Schwingungen des Geräts nicht auf die Gebäudekonstruktion übertragen werden. Es wird empfohlen, zwischen Boden und Gerät ein schwingungsdämmendes Material anzubringen. Bei liegenden Geräten müssen die Luftkanäle so ausgeführt sein, dass nach dem Ausschalten des Ventila-

tors kein der normalen Luftstromrichtung entgegengesetzter heißer Luftstrom entstehen kann. Bei Aufstellung in einem Heiz- oder Aufstellungsraum müssen die geltenden nationalen und ggf. regionalen und örtlichen Vorschriften erfüllt werden (z. B. Vorschriften der Feuerwehr und Bau- und Wohnungsaufsicht). Beim Föhn wird die Verbrennungsluft direkt aus dem Heiz- oder Aufstellungsraum abgesaugt. Achten Sie dabei darauf, dass kein Unterdruck entstehen kann. Außerdem muss der Raum über ausreichende (nicht verschließbare) Belüftungsöffnungen verfügen. Wenn Geräuschdämmen eingesetzt werden, muss ein minimaler Abstand von 800 mm auf der Ausblasseite und 300 mm auf der Ansaugseite eingehalten werden [2].

2.2 Anbringen der Abgasableitung und der Luftzufuhr

- Kurven von Abgaskanälen und -leitungen müssen weitmöglichst vermieden werden und so sanft wie möglich verlaufen.
- Horizontale Abschnitte in den Abgasableitungen müssen so kurz wie möglich gehalten werden und Neigungswinkel müssen möglichst groß sein.
- Die Abgaskanäle und -leitungen von zwei oder mehr Lufterhitzern müssen vollständig getrennt sind und dürfen keine anderen Anschlüsse haben.
- Zur Förderung eines gleichmäßigen Schornsteinzugs muss ein Zugregler verwendet werden. Dieser darf den Durchlass von Abgaskanal oder -leitung in keiner Stellung verringern. Der Zugregler ist im Lieferumfang des Lufterhitzers enthalten und muss montiert werden, wenn die Länge der Abgasleitung mehr als 3 m beträgt. Die Anbringung in einem gemauerten Abgaskanal ist ebenfalls möglich (B13-Gerät).
- Wenn die Montage eines Zugreglers nicht möglich oder gewünscht ist, müssen angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um den Schornsteinzug sicherzustellen. Wenn sich der Schornsteindruck bei einer Überdrucksituation ($> 0,5$ mbar) ändert, muss der Brenner ausgeschaltet werden (B23-Gerät).
- Die Abgasleitung muss so verlegt werden, dass sie keinen Brand verursachen kann. Bei der Durchführung durch Wände, Böden, Decken und Dachschalung muss ein Mantelrohr verwendet werden.
- Der Abgaskanal muss eine Temperaturbeständigkeit von $T = 300^{\circ}\text{C}$ haben.
- Die Abgasleitung muss zweckmäßig aufgehängt werden und darf nicht auf dem Lufterhitzer abgestützt werden. Im Zusammenhang mit der Reinigung des Geräts muss zwischen Abgasableitung und Abgasausmündung des Geräts ein Freiraum von etwa 200 mm gelassen werden. Dabei ist die Anwendung einer löslichen Verbindung (Klemmband) üblich.
- Wenn ein Gerät mit einem Zugregler ausgestattet ist, können unter dem Einfluss von Fallwinden kurzzeitig Abgase in den Heiz- oder Aufstellungsraum gelangen.
- Über die Abgasabfuhr darf kein Kondensat in das Gerät gelangen. Darum muss die Abgasableitung über ein T-Stück mit Verschlussstopfen verfügen.

2.3 Zugregler [11]

Setzen Sie den Zugregler auf ein T-Stück zwischen der Rauchgasabzugsleitung auf.

Der Zugregler muss eingestellt werden.

Bringen Sie den Zugregler mit dem Gewicht nach unten an; siehe [11]. Stellen Sie das Gewicht so ein, dass der Zugregler senkrecht bleibt. Achtung! Der Zugregler darf keineswegs horizontal angebracht werden.

2.4 Gasanschluss

Die Installation der Gasleitung und des Gashahns muss den geltenden lokalen und/oder nationalen Vorschriften entsprechen. Der Gashahn muss sich in Reichweite des Geräts befinden. Bei einem Druck der Anschlussleitung über 60 mbar muss dieser Gashahn geschlossen werden. Wenn möglicherweise Schmutz mitgeführt werden kann, setzen Sie einen Gasfilter ein. Blasen Sie in jedem Fall die Gasleitung vorschriftsgemäß durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

2.5 Elektrischer Anschluss

Die Installation muss den geltenden landesweiten und örtlichen Bestimmungen entsprechen. Sorgen Sie für eine passende Anschlussgruppe mit Hauptsicherung. **ACHTUNG:** Das Gerät ist phasenempfindlich und funktioniert nur, wenn es ausreichend geerdet ist. Das Gerät ist mit einem Betriebsschalter zu versehen, der Phase und Null (nicht die Erde) unterbricht. Der Trennschalter muss jederzeit erreichbar sein. Unter keinen Umständen die Stromversorgung des Geräts durch andere Schalter unterbrechen (lassen). Dies kann zu einer Überhitzung des Geräts führen.

2.6 Kondensatanschluss [10].

Nur bei modulierenden Brennern.

Das im Lufterhitzer gebildete Kondensat muss über eine offene Verbindung in die Kanalisation abgeführt werden. Die Leitung muss aus Kunststoff gefertigt sein, der Innendurchmesser muss den geltenden Vorschriften entsprechen und mit einem Auffangtrichter und Geruchsverschluss versehen sein. Sorgen Sie dafür, dass der Abstand zwischen Ausmündung der Kondensatabfuhr und der Abfuhrleitung mindestens 5 mm und höchstens 10 mm beträgt. Dadurch entsteht die erforderliche offene Verbindung und Wartungsarbeiten am Gerät werden erleichtert. Achten Sie darauf, dass die Kondensatabfuhr frostfrei angeordnet wird. (Gefahr des Einfrierens!)

3.0 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

3.1 Allgemeines

Jedes Gerät wird vor dem Verpacken vollständig auf Sicherheit und korrekte Funktion geprüft. Für die Einstellung des Brenners wird auf das technische Handbuch des Brenners verwiesen. Drehen Sie niemals unsachgemäß an Stellschrauben. Vergessen Sie vor allem nicht, dem Benutzer die korrekte Handhabung und Bedienung des Geräts und der Zusatzgeräte zu zeigen.

Das Gerät verfügt nur über eine CE-Zulassung, wenn es mit den folgenden Brennern ausgestattet ist, siehe Tabelle [4].

3.2 Überprüfungsarbeiten

Der Mark Föhn darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die vorgenannten Kontrollen ausgeführt werden.

Insbesondere:

- alle Schrauben kontrollieren, einige können sich durch den Transport gelöst haben.
- Keilriemen auf korrekte Spannung kontrollieren [8]
- Korrekte Drehrichtung der Ventilatoren kontrollieren (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Ventilator)
- Jalousieklappen öffnen/schließen lassen (falls vorhanden)
- Gasvordruck (bei Gasbrenner kontrollieren, siehe dazu Typenschild)
- Brennstoff (für Ölbrenner) kontrollieren
- Beleuchtung des Öltanks kontrollieren
- Abgasableitung und -verlauf kontrollieren
- Elektrische Spannung kontrollieren
- Thermostatanschluss kontrollieren
- Eventuelle Luftkanäle überprüfen; darauf achten, dass der externe statische Druck im Kanalsystem dem Druck auf dem Typenschild entspricht.
- Überprüfen Sie, ob die Funktion des Geräts nicht durch andere Geräte, örtliche Luftströmungen, korrosive oder explosive Dämpfe usw. beeinträchtigt werden kann.
- Kontrollieren Sie die Funktion des Zugreglers mithilfe eines kalten Spiegels auf Leckage.
- Überprüfen Sie die Einstellungen der Filterüberwachungsschalter: Widerstand eines sauberen Filters + 60 Pa. (Einstellen Filterüberwachungsschalter nach der Montage des Kanals).

4.0 Wartung

4.1 Allgemeines

Die Wartung für das Gerät hat mindestens ein Mal pro Jahr zu erfolgen, im Bedarfsfall häufiger. Wenden Sie sich bei Fragen zur Wartung ggf. an einen qualifizierten Installateur. Bei der Durchführung der Wartungsarbeiten ist das Gerät für längere Zeit außer Betrieb zu nehmen. Achten Sie auf die Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften.

4.2 Reinigung [7].

- I Mantelblech
- II Abgaskammerabdeckung
- III Brennkammer

Reinigung des Wärmetauschers

Nach jeder Heizsaison (1 Mal jährlich) müssen Brennkammer und Rohrregister auf Korrosion und Lecks überprüft und bei Bedarf gereinigt werden. Zur Reinigung das Mantelblech entfernen. Vom Brennrohrregister müssen der Abgas- und Brennkammerabdeckung entfernt werden. Reinigen Sie die Registerrohre mit einer Bürste. Anmerkung: Entfernen Sie bei gasbefeuelten Geräten die montierten Verzögerer und bringen Sie sie nach der Reinigung wieder an. Das ganze Gerät muss gut schließend gemacht werden, dabei darf kein altes Dichtmaterial verwendet werden. Dieses muss ausgetauscht werden. Die Wartung des Brenners muss gemäß den Angaben des Brennerlieferanten erfolgen. Nach dem Ausbau des Öl-/Gasbrenners kann die Brennkammer gereinigt werden. Eventuelle Rußteilchen mit einem Staubsauger entfernen.

4.2 Antrieb [8].

Es dürfen nur Arbeiten am Antrieb vorgenommen werden, wenn die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen ergriffen wurden, wie das Spannungsschalten des Geräts. Der Ventilator verfügt über eine automatische Nachbelüftung. Erst wenn die Nachbelüftung angehalten hat, darf das Gerät spannungslos geschaltet werden. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsthermostats. Verwenden Sie bei verschlissenen Keilriemen keine alten und neuen Keilriemen gleichzeitig, sondern tauschen Sie den gesamten Satz Keilriemen auf einmal aus und beziehen Sie sie beim gleichen Händler (achten Sie dabei auf gleiche Typennummern auf den Keilriemen)! Überprüfen Sie den Ventilator auf Verschmutzung; bei Bedarf reinigen. Überprüfen Sie die Riemenspannung nach 20 bis 40 Betriebsstunden. Spannen Sie Riemen im ersten Betriebsjahr regelmäßig nach!

4.3 Luftfilter [9].

Eventuelle Ansaugfilter müssen regelmäßig, bei Bedarf einmal wöchentlich, gereinigt werden. Wenn die Filter sehr stark verschmutzt sind, müssen sie durch Filter mit der gleichen Qualität und Bezeichnung ausgetauscht werden. Wenn ein Luftfilter verwendet wird, muss immer ein Schalter zur Überwachung der Filterverschmutzung montiert werden. Dieser Druckschalter schaltet bei einem verschmutzten Filter den Brenner aus. Der Filterüberwachungsschalter kann mechanisch zurückgesetzt werden.

Einstellkriterien: Widerstand eines sauberen Filters + 60 Pa.

- A Druckmessnippel
- B Resetknopf

Lire attentivement ce document avant de commencer l'installation de l'appareil

FR

Avertissement

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien mal exécuté(s) peut entraîner des dommages matériels ou des blessures. Tous les travaux doivent être exécutés par des professionnels reconnus et qualifiés. Lorsque l'appareil n'est pas installé suivant les prescriptions, la garantie échoit.

Cet appareil n'est pas destiné à l'utilisation par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales amoindries, ou manquant d'expériences et de connaissances, sans surveillance ni instructions quant à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Il convient de surveiller les enfants afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Lorsque le mode d'emploi renvoie à une image ou à un tableau, il mentionne un nombre entre crochets, par exemple [3]. Le nombre renvoie à des images et des tableaux à la fin du mode d'emploi, qui portent le nombre mentionné.

1.0 Généralités

1.1 Utilisation

L'appareil de type Föhn permet non seulement l'aspiration directe et libre de l'air à chauffer ainsi que le soufflage libre dans l'espace de l'air chauffé mais il permet également la connexion à un système de distribution par gaines. Pour le chauffage des espaces où se trouvent des vapeurs corrosives (notamment les hydrocarbures chlorés) qui peuvent être aspirés par le chauffage, soit directement de l'espace, soit de l'extérieur par le biais d'un raccordement ou d'un assemblage ouvert, les chauffages ne peuvent pas être utilisés en raison du danger de corrosion qui pèse sur l'échangeur de chaleur.

Sous réserve de modifications

Le fabricant travaille sans relâche à l'amélioration des produits et se réserve le droit d'apporter des modifications dans les spécifications, sans avis préalable. Les détails techniques sont supposés être corrects mais ne constituent pas une base pour un contrat ou une garantie. Toutes les commandes sont acceptées conformément aux stipulations standard de nos conditions générales de vente et de livraison (disponibles sur demande).

1.2 Indication du type

FÖHN GN/O 50 S/L I CB/C I I	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gaz	G Gaz	G Gaz
N Low NOx	N Low NOx	N Low NOx
O Au mazout	50 Puissance 50 kW	50 Puissance 50 kW
50 Puissance 50 kW	S Version verticale	S Version verticale
S Version verticale	L Version horizontale	L Version horizontale
L Version horizontale	2 Brûleur Haut / Bas	3 Brûleur modulable
I Brûleur On / Off	CB Cellule + ventilateur	CB Cellule + ventilateur
CB Cellule + ventilateur	C Cellule + ventilateur externe	C Cellule + ventilateur externe
C Cellule + ventilateur externe	2 Chambre de combustion en inox	2 Chambre de combustion en inox
I Chambre de combustion en acier	2 Echangeur de chaleur en inox	2 Echangeur de chaleur en inox
I Echangeur de chaleur en acier		

Les différents types d'appareils sont présentés dans le tableau [4]. Les lignes font état des différents types disponibles tandis que les colonnes affichent les informations techniques relatives aux appareils. Voir la légende ci-après.

Légende du tableau [4]

- T Type
- A Puissance nominale
- B Charge nominale (pci)
- C Consommation de gaz pour un certain type de gaz / consommation de mazout
- D Débit d'air nominal à 35 K
- E Débit d'air nominal à 40 K
- F Débit d'air nominal à 45 K
- G Débit d'air nominal à 50 K
- H Poids
- I Alimentation électrique
- J Diamètre d'évacuation
- K Brûleur de type Mark
- L Brûleur de type Riello
- M Brûleur de type Riello Low NOx
- N Pression de pompe
- O Buse
- P Type de buse (marque Monarch)

A/U On/off

H/L Haut/Bas

M Modulable

Ci-après la légende du tableau comparatif des gicleurs [5]

- Q Mode de pulvérisation
- R Type de cône de gicleur
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 Avertissements généraux

Une mauvaise installation, un mauvais réglage, une modification, un entretien ou une réparation erroné(e) peut entraîner des dommages matériels, une pollution ou des blessures. Il faut donc faire installer, adapter ou transformer l'appareil par un installateur professionnel et qualifié, qui tient aussi compte des règlements nationaux et internationaux. En cas d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation erroné(e), la garantie échoit.

Appareil

Lors de l'installation des appareils Föhn, les prescriptions nationales et éventuellement régionales en vigueur doivent être respectées (par exemple les prescriptions de la compagnie du gaz, les règlements en matière de construction, etc.). L'installation de l'appareil Föhn ne peut se faire que dans un espace et un lieu appropriés, voir chapitre 2, Installation.

Amenée et raccordement du gaz

Vérifier avant l'installation si les conditions de distribution locales, le type de gaz et la pression correspondent au réglage actuel de l'appareil. Un robinet d'arrêt du gaz certifié doit être installé sur la conduite intérieure.

Tracé des gaz de fumée

Les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent présenter le moins de coudes possibles. D'une manière générale, la résistance doit être minimisée. Si la conduite d'évacuation des gaz de fumée passe par des murs ou des sols inflammables, la conduite doit être installée suffisamment en retrait pour éviter tout endommagement en cas d'incendie.

Filtre à air

Un commutateur de contrôle du filtre à poussières doit être installé sur les appareils pourvus d'un filtre à air.

1.4 Penser à la sécurité

Si une odeur de gaz émane de la pièce, il est formellement interdit :

- D'allumer un appareil
- De toucher à des interrupteurs électriques ou de téléphoner de la même pièce

Entreprendre les démarches suivantes :

- Fermer l'amenée de gaz et l'alimentation électrique
- Activer le plan d'urgence de l'entreprise
- Evacuer le bâtiment si besoin est

2.0 Installation

2.1 Mise en place de l'appareil

Sortir l'appareil de son emballage et vérifier qu'il n'a pas été endommagé. Vérifier si le type/modèle est le bon, contrôler le voltage électrique. Poser l'appareil à plat sur une surface propre et placer les éventuels accessoires sur une construction suffisamment solide [1 & 2], en tenant compte de l'espace libre minimum nécessaire [1]. Veiller à laisser suffisamment d'espace pour permettre les travaux de révision et d'entretien de l'appareil. Veiller lors du montage à ce que les vibrations de l'appareil ne soient pas transmises au bâtiment. Il est recommandé d'appliquer, entre le sol et l'appareil, un matériau anti-vibrations. Pour les modèles horizontaux, les canaux d'aération doivent être disposés de telle sorte que, une fois le ventilateur hors tension, aucun courant

d'air chaud ne puisse remonter le flux d'air normal. L'installation dans une chaufferie ou un local doit être conforme aux prescriptions nationales et éventuellement régionales en vigueur (comme les prescriptions des sapeurs-pompiers et des instances de surveillance en matière de construction et de logement). Avec le Föhn, l'air chauffé est immédiatement rejeté à l'extérieur de la chaufferie ou du local. Veiller à éviter toute dépression. L'espace en question doit également offrir suffisamment d'ouvertures de ventilation (ne fermant pas à clé). Les éventuels systèmes d'insonorisation doivent être appliqués à une distance minimale de 800 mm par rapport à l'évacuation et 300 mm par rapport à l'admission [2].

2.2 Positionnement de l'évacuation des gaz de combustion et de l'amenée d'air

- Éviter au maximum l'utilisation de coudes pour les conduites d'évacuation des gaz de fumée pour que ces derniers demeurent aussi rectilignes que possible.
- Les parties horizontales des conduites d'évacuation des gaz de fumée doivent être aussi courtes que possible et leur angle d'inclinaison aussi grand que possible.
- Les conduites d'évacuation des gaz de fumée de deux réchauffeurs d'air ou plus doivent être totalement séparés et ne peuvent pas comporter d'autres raccords.
- Pour faciliter le tirage régulier de la cheminée, il faut utiliser un régulateur de tirage, lequel ne peut réduire le passage des canaux et des conduites d'évacuation des gaz de fumée. Le régulateur de tirage est fourni avec le générateur d'air chaud et doit être monté si la longueur de la conduite d'évacuation des gaz de fumée dépasse 3 mètres. Il est également possible de le monter dans la conduite d'évacuation des gaz de fumée maçonné (appareil B13).
- S'il n'est pas possible ou souhaitable de monter un régulateur de tirage, des mesures appropriées doivent être prises afin de garantir le tirage de la cheminée. Si le tirage de la cheminée engendre une situation de surpression ($> 0,5$ mbar), le brûleur doit être mis hors tension (appareil B23).
- La conduite d'évacuation des gaz de fumée doit être installée de manière à ce qu'elle ne puisse pas provoquer d'incendie. Pour ce faire, appliquer un fourreau sur la conduite lorsque celle-ci traverse des parois, des sols, des plafonds et des voliges.
- La conduite d'évacuation des gaz de fumée doit résister à une température $T=300^{\circ}\text{C}$.
- La conduite d'évacuation des gaz de fumée doit être fixée de manière fonctionnelle et ne peut être reliée au générateur d'air chaud. Pour pouvoir effectuer le nettoyage de l'appareil, il convient de laisser un espace d'au moins 200 mm entre la conduite d'évacuation des gaz de fumée et la bouche de sortie des gaz de fumée. A cet effet, il est courant d'utiliser un raccord détachable (une bande de serrage).
- Des gaz de fumée sporadiques peuvent apparaître, sous l'effet de vents plongeants, dans une chaufferie ou un local où se trouve un appareil avec régulateur de tirage.
- Aucune condensation ne doit pouvoir pénétrer dans l'appareil via la conduite d'évacuation des gaz de fumée. C'est pourquoi la conduite d'évacuation des gaz de fumée doit être équipée d'un T avec bouchon de protection.

2.3 Régulateur de tirage [11]

Positionnez le régulateur de tirage sur un T placé entre les conduites d'évacuation des gaz de fumée. Il convient de régler le régulateur de tirage.

Placez le régulateur de tirage avec le poids vers le bas (voir [11]). Réglez le poids de façon à ce que le régulateur de tirage reste vertical. Attention ! Ne montez en aucun cas le régulateur de tirage tout à fait horizontalement.

2.4 Raccordement du gaz

L'installation de la conduite et du robinet de gaz doit répondre aux prescriptions locales et/ou nationales en vigueur. Le robinet de gaz doit se trouver à portée de main de l'appareil. Le robinet de

gaz doit être fermé lors du pressurage de la conduite de raccordement au-dessus de 60 mbar. Ajouter un filtre à gaz si la présence de saletés dans le gaz est suspectée. Purger la conduite de gaz selon les consignes avant de mettre en service de l'appareil.

2.5 Raccordement électrique

L'installation doit répondre aux prescriptions nationales et/ou régionales en vigueur. Veiller à mettre en place un groupe de raccordement adéquat avec disjoncteur. **ATTENTION !** : L'appareil est sensible à la phase et ne fonctionne que si la mise à la terre est suffisante. L'appareil doit être équipé d'un commutateur qui puisse interrompre la phase et le neutre (pas la terre). Le commutateur doit toujours être accessible. Ne jamais couper l'alimentation de l'appareil à l'aide d'autres commutateurs. Cela peut entraîner une surchauffe de l'appareil.

2.6 Raccordement de condensation [10].

Uniquement pour brûleur modulable

La condensation générée dans le générateur d'air chaud doit être évacuée à l'aide d'un raccordement ouvert à l'égout. La conduite doit être réalisée en plastique, avec un diamètre intérieur conforme aux prescriptions légales, et être équipée d'un entonnoir de réception et d'un siphon. Veiller à ce que la distance entre la bouche d'évacuation de la condensation et la conduite d'évacuation soit comprise entre 5 et 10 mm. Il est ainsi possible d'obtenir le raccordement ouvert nécessaire. L'entretien de l'appareil est également facilité. Veiller à ce que la conduite d'évacuation de la condensation ne présente pas de trace de gel. (Risque de gel !)

3.0 Mise en service / mise hors service

3.1 Généralités

Avant d'être emballé, chaque appareil est minutieusement testé en termes de sécurité et de bon fonctionnement. Pour régler le brûleur, consulter le manuel technique du brûleur. Ne jamais tourner sans discernement les vis de réglage. Ne pas oublier d'informer l'utilisateur sur l'utilisation correcte et le fonctionnement de l'appareil et de l'appareillage périphérique.

L'appareil dispose uniquement du label CE si les brûleurs suivants sont utilisés, voir tableau [4].

3.2 Travaux de contrôle

L'appareil Mark Föhn ne peut être mis en service qu'une fois les contrôles susmentionnés réalisés. Notamment :

- Contrôler toutes les vis, certaines ont pu se desserrer pendant le transport.
- Contrôler la tension des courroies en V [8]
- Contrôler le sens de rotation des ventilateurs (voir la flèche indiquant le sens de rotation sur le ventilateur)
- Ouvrir / fermer les registres (le cas échéant)
- Pré-pression de gaz (pour contrôler le brûleur au gaz, voir la plaque d'identification)
- Contrôler la jauge de combustible (pour brûleur au mazout)
- Contrôler l'aération du réservoir de mazout
- Contrôler la conduite et le tracé d'évacuation des gaz de fumée
- Contrôler la tension électrique
- Contrôler le raccordement du thermostat
- Inspecter les éventuels gaines d'aération, veiller à ce que la pression statique externe disponible dans le système de gaines corresponde à la pression figurant sur la plaque d'identification.
- Contrôler que le fonctionnement de l'appareil ne puisse pas être influencé par d'autres appareils, par des courants d'air localisés, par des vapeurs corrosives ou explosives, etc.

- Contrôler le fonctionnement et l'absence de fuite du régulateur de tirage à l'aide d'un miroir froid.
- Vérifiez les paramètres du capteur filtre sale: +60 Pa résistance avec un filtre propre (Set après le montage du canal).

3.3 Contrôle de la charge nominale

3.4 Contrôle de la pré-pression

3.5 Contrôle du thermostat de sécurité [6].

- Le thermostat de sécurité (STB) est réglé sur une valeur de 100°C, à partir de laquelle le brûleur est mis hors service et le thermostat mécaniquement verrouillé. La réinitialisation manuelle est indispensable ;
- Thermostat de réglage (STW) maximum est bloqué (90°C). Au-delà, le brûleur est mis momentanément hors service ;
- Thermostat de ventilateur T_{min} :
 - 40°C, le ventilateur est mis en service.
 - 30°C, le ventilateur est mis hors service.

Sécurité thermique

3.7 Mise hors service du dispositif de chauffage.

Pour une période plus longue :

- Régler le thermostat d'ambiance sur la température minimale.
- Une fois le ventilateur immobilisé, l'appareil peut être mis hors tension.

4.0 Entretien

4.1 Généralités

L'entretien de l'appareil doit être réalisé au moins une fois par an, et si nécessaire plus souvent. Demander éventuellement des conseils à un installateur qualifié pour l'entretien. Au cours de l'entretien, l'appareil doit être mis hors service pour une période plus longue. Veiller à ce que toutes les prescriptions de sécurité soient respectées.

4.2 Nettoyage

- I Plaque de l'enveloppe
- II Chapeau de la boîte à fumée
- III Boîte à feu

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Après chaque saison (1 fois par an), vérifier si la chambre de combustion et le registre des conduites sont usés et présentent des fuites. Nettoyer si nécessaire. Avant de procéder au nettoyage, retirer la plaque de l'enveloppe. Le chapeau de la boîte à fumée ou de la boîte à feu doit être enlevé du registre des tubes de chaudière. Nettoyer les conduites du registre à l'aide d'une brosse nettoyante. Remarque : pour les appareils à gaz, il faut démonter les retardateurs puis les remonter après avoir effectué le nettoyage. L'ensemble doit être hermétiquement fermé, ce qui exclut l'utilisation de matériaux d'imperméabilisation usés. Ceux-ci doivent être remplacés. L'entretien du brûleur doit se dérouler conformément aux spécifications du fournisseur. Enlever le brûleur à gaz/au mazout pour nettoyer la chambre de combustion. Éliminer les éventuelles particules de suie à l'aide d'un aspirateur.

4.3 Dispositif de commande [8].

Les travaux sur le dispositif de commande ne peuvent être effectués qu'après avoir pris les mesures de précaution adéquates, comme la mise hors tension de l'appareil. Le ventilateur dispose d'un système de post-ventilation automatique. Ne pas mettre l'appareil hors tension avant l'arrêt complet de ce système de post-ventilation. Contrôler le fonctionnement du thermostat de sécurité. En cas d'usure des courroies en V, ne pas remplacer les seules courroies en V usées par de nouvelles courroies, mais remplacer toutes les courroies en V simultanément auprès d'un seul fournisseur (veiller à utiliser des courroies en V avec le même numéro de série) ! Contrôler la présence de saleté au niveau du ventilateur. Nettoyer si nécessaire. Contrôler la tension de la courroie après 20 à 40 heures de fonctionnement. Retendre régulièrement pendant la première année de fonctionnement !

4.4 Filtre à air [9].

Nettoyer régulièrement les éventuels filtres d'aspiration, au besoin une fois par semaine. Si les filtres sont fortement encrassés, remplacer les filtres en question par une étamine de la même qualité et du même type. Un commutateur de contrôle du filtre à poussières doit être installé sur les appareils pourvus d'un filtre à air. Ce commutateur à pression met le brûleur hors service lorsque le filtre est encrassé. Le commutateur de contrôle du filtre dispose d'un système de réinitialisation mécanique. Réglage : Résistance filtre propre + 60Pa.

- A Douille de mesure de la pression
- B Bouton de réinitialisation

Lees dit document door voordat u aan de installatie van het toestel begint

Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

NL

Indien in de handleiding wordt verwezen naar een afbeelding of tabel, dan wordt een getal tussen vierkante haken vermeld, bijvoorbeeld [3]. Het nummer verwijst naar afbeeldingen en tabellen achterin de handleiding met het vermelde nummer.

1.0 Algemeen

1.1 Toepassing

Het toestel type Föhn is zowel geschikt voor het vrij en rechtstreeks aanzuigen van de te verwarmen lucht en het vrij uitblazen van de verwarmde lucht in de ruimte als voor aansluiting op een kanalen systeem.

Voor de verwarming van ruimten waarin zich corrosieve dampen bevinden (in het bijzonder gechloreerde koolwaterstoffen), die hetzij rechtstreeks vanuit de ruimte, hetzij van buiten via een aansluiting of open verbinding door de verwarmers kunnen worden aangezogen, kunnen verwarmers vanwege corrosiegevaar voor de warmtewisselaar niet worden toegepast.

Wijzigingen voorbehouden.

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar).

1.2 Typeaanduiding

FÖHN GN/O 50 S/L 1 CB/C 1 1	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gas	G Gas	G Gas
N Low NOx	N Low NOx	N Low NOx
O Olie gestookt	50 Vermogen 50 kW	50 Vermogen 50 kW
50 Vermogen 50 kW	S Verticale uitvoering	S Verticale uitvoering
S Verticale uitvoering	L Horizontale uitvoering	L Horizontale uitvoering
L Horizontale uitvoering	2 Brander Hoog / laag	3 Brander Modulerend
I Brander Aan / Uit	CB Casco + ventilator	CB Casco + ventilator
CB Casco + ventilator	C Casco + externe ventilator	C Casco + externe ventilator
C Casco + externe ventilator	2 Material branderkamer RVS	2 Material branderkamer RVS
I Material branderkamer Staal	2 Materiaal warmtewisselaar RVS	2 Materiaal warmtewisselaar RVS
I Materiaal warmtewisselaar Staal		

Alle typen toestellen staan in tabel [4]. In de rijen staan de diverse typen en in de kolommen staat technische informatie over de toestellen. Zie de legenda hierna.

Legenda behorende bij tabel [4]

- T Type
- A Nominaal vermogen
- B Nominale belasting (ow.)
- C Gasverbruik bij bepaalde gassoort / olie verbruik
- D Nominale Luchtverplaatsing bij 35 K
- E Nominale Luchtverplaatsing bij 40 K
- F Nominale Luchtverplaatsing bij 45 K
- G Nominale Luchtverplaatsing bij 50 K
- H Gewicht
- I Voedingsspanning
- J Afvoer diameter
- K Brander type Mark
- L Brander type Riello
- M Brander type Riello Low NOx
- N Pompdruk
- O Nozzle
- P Nozzle type (aanduiding Monarch)

A/U Aan/Uit

H/L Hoog/Laag

M modulerend

Hieronder de legenda behorende bij een verstuiver uitwissel- vergelijkingstabel [5]

- Q Verstuivingspatroon
- R Type verstuivingkegel
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 Algemene waarschuwingen

Een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling kan leiden tot materiële en milieu schade en verwondingen. Laat daarom het toestel door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur installeren, aanpassen of ombouwen, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

Toestel

Bij installatie van Föhn dienen de geldende landelijke en eventuele regionale en plaatselijke voorschriften (bijv. voorschriften van het gasbedrijf, bouwverordeningen, e.d.) te worden aangehouden. Het installeren van de Föhn mag slechts in een daartoe geschikte ruimte en op een daartoe geschikte plaats geschieden, zie hoofdstuk 2 Installatie.

Gastoevoer en gasaansluiting

Controleer voor installatie of de locale distributie condities, gas type en druk en de actuele afstelling van het toestel met elkaar overeenkomen. Op de binnenleiding dient een gekeurde gasstop kraan te worden aangebracht.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

Rookgas tracé

Verbrandingsgas afvoerleidingen dienen zo weinig mogelijk bochten te hebben; in het algemeen moet de weerstand tot een minimum worden beperkt. Indien de rookgasafvoerleiding langs of door brandbare wanden of vloeren wordt geleid, dan moet de leiding voldoende vrij liggen om brand te voorkomen.

Luchtfilter

Als een luchtfilter wordt toegepast dient altijd een vuilfilter bewakingsschakelaar gemonteerd te worden

1.4 Denk aan uw veiligheid

Indien u een gasgeur waarneemt, is het uitdrukkelijk verboden:

- Een toestel te ontsteken
- Elektrische schakelaars aan te raken, telefoneren vanuit dezelfde ruimte

Onderneem de volgende acties:

- Sluit gastoevoer en elektriciteit af
- Activeer het bedrijfsnoodplan
- Evacueer eventueel het gebouw

2.0 Installatie

2.1 Plaatsing toestel

Controleer na het uitpakken het toestel op beschadiging. Controleer de juistheid van het type/model en de elektrische spanning. Plaats het toestel waterpas op een schoon oppervlak en

eventuele accessoires op een voldoende stevige constructie [1 & 2] met inachtneming van de minimaal benodigde vrije ruimte [1]. Let vooral op de beschikbare ruimte die noodzakelijk is voor service en onderhoud. Bij montage moet er opgelet worden dat de trillingen van het toestel niet door gegeven worden aan de constructie van het gebouw. Het is aan te bevelen tussen de vloer en het toestel een trillingsdempend materiaal aan te brengen. Voor liggende toestellen moeten de luchtkanalen zo zijn uitgevoerd, dat na het uitschakelen van de ventilator geen hete lucht stroomt, tegen de normale luchttrichting in, kan ontstaan. Bij plaatsing in een stookruimte of opstellingsruimte moet aan geldende landelijke en eventuele regionale en plaatselijke voorschriften worden voldaan (bijv. voorschriften van de brandweer en bouw en woning toezicht). Bij de Föhn wordt de verbrandinglucht rechtstreeks uit de stookruimte of opstellingsruimte gezogen. Let hierbij op dat er geen onder druk kan ontstaan. Daarnaast moet de ruimte beschikken over voldoende (niet afsluitbare) ventilatie openingen. Indien er geluidsdempers worden toegepast moet men een minimale afstand van 800 mm aan de uitblaaszijde en 300 mm aan de aanzuigzijde aanhouden [2].

2.2 Plaatsing Verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer

- Bochten in rookgasafvoerkanalen- en leidingen dienen zoveel mogelijk te worden vermeden of zo geleidelijk mogelijk verlopen.
- Horizontale delen in de rookgasafvoerleidingen dienen zo kort mogelijk te worden gehouden met een zo groot mogelijke hellingshoek.
- De rookgasafvoerkanalen –en leidingen van twee of meer luchtverwarmers dienen geheel gescheiden te zijn en mogen geen andere aansluitingen hebben.
- Ter bevordering van een gelijkmatige schoorsteentrek dient een trek regelaar te worden toegepast. Deze mag in geen enkele stand de doorlaat van rookgasafvoerkanaal of -leiding verkleinen. De trekregelaar wordt met de luchtverwarmer meegeleverd en dient gemonteerd te worden als de lengte van de rookgasafvoerleiding groter is dan 3 m. Plaatsing in een gemetseld rookgas afvoerkanaal is even eens mogelijk (B13toestel).
- Indien het niet mogelijk of wenselijk is een trekregelaar te monteren moeten passende maatregelen worden opgenomen zodat de schoorsteentrek gewaarborgd is. Indien de schoorsteentrek verandert in een overdruk situatie ($>0,5\text{mbar}$) moet de brander worden uit geschakeld (B23toestel).
- De rookgasafvoerleiding dient zodanig te worden gelegd dat die geen brand kan veroorzaken. Bij doorgang door wanden, vloeren, plafonds en dakbeschot dient een mantel buis toegepast te worden.
- Het rookgasafvoerkanal moet een temperatuurbestendigheid hebben van $T=300^{\circ}\text{C}$.
- De rookgasafvoerleiding dient doelmatig te worden opgehangen en mag niet op de luchtverwarmer worden afgesteund. In verband met het schoonmaken van het toestel is tussen de rookgasafvoerleiding en de rookgasuitmonding van het toestel een ruimte van ca 200mm noodzakelijk. Toepassing van een los neembare verbinding (klemband) is hierbij gebruikelijk.
- Indien een toestel is uitgevoerd met een trekregelaar, kan onder invloed van valwinden kortstondig rookgassen in de stookruimte of opstellingsruimte terecht komen.
- Er mag geen condensaat via de rookgasafvoer in het toestel komen. Daarom is het noodzakelijk dat de rookgasafvoerleiding een T-stuk met afdekop bevat. doet aan deze eisen.

2.3 Trekregelaar [11]

Plaats de trekregelaar op een T-stuk tussen de rookgasafvoerleiding.

Het is noodzakelijk de trekregelaar af te stellen.

Plaats de trekregelaar met het gewichtje naar onderen zie [11]. Stel het gewichtje zodanig af dat de trekregelaar verticaal blijft staan. Let op ! de trekregelaar beslist niet horizontaal monteren.

2.4 Gasaansluiting

De installatie van de gasleiding en gaskraan moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. De gaskraan, moet zich binnen handbereik vanaf het toestel bevinden. Bij afperzen van de aansluitleiding boven 60mbar moet deze gaskraan gesloten worden. Pas bij twijfel over

meekomend vuil een gasfilter toe. Blaas in ieder geval de gasleiding volgens de regels door vóór ingebruikname van het toestel.

2.5 Elektrische aansluiting

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. Zorg voor een juiste aansluitgroep met hoofdzekering. LET OP!: Het toestel is fase gevoelig en werkt alleen wanneer het voldoende geaard is. Het toestel moet worden voorzien van een werkschakelaar die fase én nul (niet de aarde) onderbreekt. De werkschakelaar dient ten alle tijde bereikbaar te zijn. Absoluut nooit de voeding van het toestel (laten) onderbreken door andere schakelaars. Dit kan tot oververhitting van het toestel leiden.

2.6 Condensaansluiting [10].

Alleen van toepassing bij een modulerende brander

Het in de luchtverwarmer gevormde condensaat moet d.m.v. een open verbinding op het riool worden afgevoerd. De leiding moet zijn vervaardigd van kunststof, met een binnendiam. overeenkomstig de geldende voorschriften en zijn voorzien van een opvangtrechter en een stankafsluiter. Zorg er voor dat de afstand tussen de uitmonding van de condensafvoer en de afvoerleiding minimaal 5 mm en maximaal 10 mm bedraagt. Hierdoor ontstaat de vereiste open verbinding en is onderhoud aan het toestel eenvoudiger. Let op dat de condensafvoer vorstvrij wordt opgesteld. (bevriezingsgevaar!)

3.0 Inbedrijfstelling / buiten bedrijfstelling

3.1 Algemeen

Elk toestel wordt voor verpakken volledig op veiligheid en juiste werking getest. Voor het inregelen van de brander verwijs ik u naar het technisch boek van de brander. Nooit onoordeelkundig aan regelschroeven draaien. Vergeet vooral niet de gebruiker te instrueren over het correct gebruik en bedienen van het toestel en randapparatuur.

Het toestel beschikt alleen over een CE keur als deze is uitgevoerd met de volgende branders zie tabel [4].

3.2 Controlewerkzaamheden

De Mark Föhn mag alleen inbedrijf worden gesteld indien de eerder aangegeven controles zijn uitgevoerd.

In het bijzonder:

- alle schroeven controleren, sommige kunnen door het transport zijn losgeraakt.
- V-snaren op de juiste spanning controleren [8]
- Juiste draairichting van de ventilatoren controleren (zie draairichtingspijl op de ventilator)
- Jalouziekleppen laten openen / sluiten (indien aanwezig)
- Gasvoordruk (voor gasbrander controleren, zie hier voor typeplaat)
- Brandstofvoorraad (voor oliebrander) controleren
- Beluchting olietank controleren
- Rookgasafvoerleiding en tracé controleren
- Elektrischespanning controleren
- Thermostaataansluiting controleren
- Eventuele luchtkanalen inspecteren, let op dat de externe beschikbare statische druk in het kanalen systeem overeenkomt met de druk op de typeplaat.
- Controleer of de werking van het toestel niet kan worden beïnvloed door andere toestellen, plaatselijke luchtstromingen, corrosieve of explosieve dampen, enz.
- Controleer de trekregelaar op werking en lekkage door middel van een koude spiegel.
- Controleer Afstelling vuilfilter bewakingschakelaar: weerstand schoon filter + 60 Pa (instellen nadat de kanalen gemonteerd zijn).

Let op het juiste type en vermogen van de gasbrander Respectievelijk oliebrander. Bij de olie brander dienende Toegepaste nozzles in overeenstemming te zijn met de opgave uit tabel [4][5].

3.3 Controle van de nominale belasting

Controleer of het gasverbruik overeenkomt met de waarden in tabel [4]. Mochten de waarden niet overeen komen wijzig deze dan volgens het technischboek van de brander.

3.4 Controle van de voordruk

De gasvoordruk dient op het gasblok te worden gemeten bij een toestel dat in bedrijf is. De voordruk wordt vermeld op de typeplaat van het toestel.

3.5 Controle van de veiligheidsthermostaat [6]

Controleer de werking van de veiligheidsthermostaat voordat men daad werkelijk met de inbedrijfstelling begint. Een goedwerkende veiligheidsthermostaat is een garantie voor de bedrijfszekerheid en levensduur van het toestel. Bij een compleet aangeleverde Föhn is deze van af de fabriek gemonteerd en ingesteld.

Instelling van de veiligheidsthermostaat:

- veiligheidsthermostaat(STB) heeft een vast ingestelde waarde van 100°C, bij deze temperatuur wordt de brander uitgeschakeld en de thermostaat mechanisch vergrendeld. Handmatig resetten is noodzakelijk;
- maximaal-regelthermostaat (STW) in blokkeerstand (90°C). Hierbij wordt de brander tijdelijk uitgeschakeld;
- ventilatorthermostaat T_{min}:
40°C, ventilator wordt ingeschakeld.
30°C, ventilator wordt uitgeschakeld.

3.6 Motorbescherming.

Volgens algemeen geldende voorschriften moet elke motor tegen oververhitting en overbelasting worden beschermd doormiddel van een thermocontact. Hierdoor zal de magneet schakelaar worden uitgeschakeld. De thermische beveiliging handmatig resetten.

Thermischebeveiliging

De thermischebeveiligingen zijn fabrieksmatig afgesteld en verzegeld. Controleer de stroomsterkte van de ventilatormotor, is de stroomopname te hoog dan is het waarschijnlijk dat de externe statische druk in het luchtsysteem lager is dan dat er opgegeven is volgens de gegevens van de typeplaat. Bij afwijkende externe weerstand in het luchtkanalansysteem dient de cliënt dit in overeenstemming te brengen met de aangegeven waarde op de typeplaat. Zet nooit overbelaste motoren in bedrijf. Hierdoor vervalt de garantie van de motor.

3.7 Buitenbedrijf stellen van de verwarmers

Voor korte tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Brander schakelt uit en de ventilator loopt na tot de ventilatorthermostaat de ventilatormotor uitschakelt.

Voor langere tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Nadat de automatische naloop van de ventilator heeft plaatsgevonden. kan het toestel spanningsloos gemaakt worden.

4.0 Onderhoud

4.1 Algemeen

Het onderhoud voor het toestel moet minstens eenmaal per jaar geschieden, zo nodig vaker. Vraag eventueel een gekwalificeerd installateur om onderhoudsadvies. Bij het verrichten van onderhoud dient het toestel voor langere tijd buitenbedrijf gesteld te zijn. Zorg voor naleving van alle veiligheidsvoorschriften.

4.2 Reiniging [7]

- I Mantelplaat
- II Rookkastdeksel
- III Vlamkast

Reiniging van de warmtewisselaar

Na ieder stookseizoen (1keer per jaar) moet de verbrandingskamer en het pijpenregister op corrosie en lekken worden geïnspecteerd en zonodig gereinigd. Voor reiniging de mantelplaat verwijderen. Van het vlampijpregister moet de rook- of vlamkastdeksel worden verwijderd. Met een reinigingsborstel de registerbuizen schoonmaken. Opmerking: Voor gasgestookte toestellen de gemonteerde retarders verwijderen en na reiniging weer her plaatsen. Het geheel moet goed sluitend worden gemaakt, hierbij mag geen oud afdichtingsmateriaal worden gebruikt. Men dient dit te vervangen. Onderhoud de brander volgens specificaties branderleverancier. Na het verwijderen van de olie-/gasbrander kan de verbrandingskamer worden schoongemaakt. Eventueel roetdeeltjes met een stofzuiger verwijderen.

4.3 Aandrijving [8].

Er mag alleen worden gewerkt aan de aandrijving als de juiste voorzorgsmaatregelen zijn genomen, zoals het spanningsloos maken van het toestel. De ventilator heeft een automatische naventilatie. Pas nadat de naventilatie is gestopt, mag men het toestel spanningsloos maken. Controleer de werking van de veiligheidsthermostaat. Bij versleten V-snaren geen oude en nieuwe V-snaren door elkaar gebruiken, maar de complete set V-snaren in één keer vervangen bij één leverancier afnemen (let hierbij op gelijke type nummers op de V-snaren)! Controleer de ventilator op vervuiling, zonodig reinigen. Controleer de snaarspanning na 20 tot 40 bedrijfsuren. In het eerste bedrijfsjaar regelmatig naspannen!

4.4 Luchtfilter [9].

Eventuele aanzuigfilters dienen regelmatig, zonodig 1 maal per week, te worden gereinigd. Indien de filters zeer sterk vervuild zijn, dienen deze te worden vervangen door filter doek met dezelfde kwaliteit en aanduiding. Als een luchtfilter wordt toegepast dient altijd een vuilfilter bewakingsschakelaar gemonteerd te worden. Deze drukschakelaar zal bij een vervuild filter de brander uitschakelen. De filterbewakingsschakelaar heeft een mechanische 'reset' Afstelcriteria: Vweerstand schoonfilter +60Pa.

- A Drukmeetnippel
- B Resetknop

Proszę przeczytać niniejszy dokument przed instalacją urządzenia

Ostrzeżenie

Nieprawidłowy montaż, regulacja, modyfikacje, naprawa lub konserwacja mogą prowadzić do strat materialnych, obrażeń ciała lub wybuchu. Wszystkie czynności muszą być wykonywane przez upoważnionych, kwalifikowanych specjalistów. Gwarancja traci ważność w przypadku, gdy urządzenie nie zostanie zainstalowane zgodnie ze wskazówkami.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci lub osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, sensorycznych czy umysłowych ani też osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia czy wiedzy, chyba że osoby takie pozostają pod nadzorem lub zostały przeszkolone w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy dopilnować, aby dzieci nie używały tego urządzenia do zabawy.

PL

Jeżeli niniejsza instrukcja techniczna odnosi się do ilustracji czy tabeli, w nawiasach kwadratowych będzie to oznaczone w postaci numeru, na przykład [3]. Numer odnosi się do ilustracji i tabel na końcu podręcznika, które mają ustaloną numerację.

1.0 Informacje ogólne

1.1 Zastosowanie

Urządzenie typu Föhn to stacjonarna nagrzewnica powietrza służąca do ogrzewania powietrza recyrkulacyjnego i powietrza świeżego. Urządzenie jest w standardzie wyposażone w wentylator odśrodkowy. Urządzenie może być zasilane gazem ziemny, propan lub olejem. W urządzeniu można zamontować następujące rodzaje palników: włącz/wyłącz, high/low, modulowany.

Wysoki spręż dyspozycyjny wentylatora pozwala na możliwość podłączenia kanałów powietrznych. Urządzenie Föhn dostępne jest również w wersji zewnętrznej.

Zastrzeżone prawo do modyfikacji.

Producent zobowiązany jest stale ulepszać swoje produkty i zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w specyfikacji urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia. Szczegóły techniczne są uważane za poprawne, ale nie stanowią podłoża dla umowy czy gwarancji. Wszystkie zamówienia są akceptowane według standardowych warunków sprzedaży i dostaw (dostępne na życzenie).

1.2 Oznaczenie typu

FÖHN GN/O 50 S/L 1 CB/C 1 I	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gaz	G Gaz	G Gaz
N Niski poziom emisji tlenu azotu	N Niski poziom emisji tlenu azotu	N Niski poziom emisji tlenu azotu
O Zasilane olejem	50 Moc 50 kW	50 Moc 50 kW
50 Moc 50 kW	S Model pionowy	S Model pionowy
S Model pionowy	L Model poziomy	L Model poziomy
L Model poziomy	2 Brander Hoog / laag	3 Brander Modulerend
I Wł. / wyt. palnika	CB Obudowa + wentylator	CB Obudowa + wentylator
CB Obudowa + wentylator	C Obudowa + wentylator zewnętrzny	C Obudowa + wentylator zewnętrzny
C Obudowa + wentylator zewnętrzny	2 Komora spalania: stal nierdzewna	2 Komora spalania: stal nierdzewna
I Komora spalania: stal	2 Wymiennik ciepła: stal nierdzewna	2 Wymiennik ciepła: stal nierdzewna
I Wymiennik ciepła: stal		

Wszystkie typy urządzeń są wyszczególnione w tabeli [4]. Poszczególne typy są wymienione w wierszach tabeli, natomiast w kolumnach znajdują się dane techniczne urządzeń. Patrz klucz poniżej.

Klucz do tabeli [4]

- T Typ
- A Obciążenie nominalne
- B Moc nominalna
- C Pobór określonego typu gazu / oleju opałowego
- D Przepływ powietrza przy 35 K
- E Przepływ powietrza przy 40 K
- F Przepływ powietrza przy 45 K
- G Przepływ powietrza przy 50 K
- H Waga
- I Napięcie zasilające
- J Średnica przyłącza wyjściowego
- K Palnik typu Mark
- I Palnik typu Riello
- M Palnik typu Riello, niska emisja tlenu azotu
- N Ciśnienie pompy
- O Dysza
- P Typ dyszy (konstrukcja typu Monarch)

O/O Wł./wyt.

(H/L): Wysoka/Niska

M Praca modulowana

Poniższa legenda odnosi się do tabeli wymiany/porównania atomizerów [5]

- Q Układ atomizera
- R Typ rdzenia atomizera
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 Ostrzeżenia ogólne

Nieprawidłowy montaż, regulacja, modyfikacje, naprawa lub konserwacja mogą prowadzić do strat materialnych i środowiskowych, a także/lub uszkodzeń ciała. Wszystkie czynności muszą być wykonywane przez upoważnionych, kwalifikowanych specjalistów. Gwarancja traci ważność w przypadku, gdy urządzenie nie zostanie zainstalowane zgodnie ze wskazówkami.

Urządzenie.

Podczas instalacji nagrzewnic powietrza, przestrzegaj obowiązujących przepisów (sformułowanych przez dostawcę gazu lub obowiązujących w budownictwie). Instalację nagrzewnicy powietrza można przeprowadzać tylko wtedy, gdy urządzenie znajduje się w odpowiedniej pozycji i miejscu, p. punkt 2 „Montaż”.

Zasilanie gazem i podłączenie gazu.

Przed instalacją należy sprawdzić, czy spełnione są wszystkie miejscowe warunki dystrybucyjne, typ gazu i ciśnienie oraz bieżące regulacje urządzenia. W wewnętrznym przewodzie instalacji należy zamocować dopuszczony normami zawór odcinający gaz.

Odprowadzanie spalin.

Przewody odprowadzające spaliny powinny mieć jak najmniej kolan. Ogólną zasadą jest bezwzględne zachowanie jak najmniejszego oporu przewodów. Jeżeli przewód wylotu spalin przechodzi wzdłuż lub przez ściany albo podłogi palne, wokół przewodu musi być dostatecznie dużo wolnego miejsca, aby chronić przed pożarem.

Filtr powietrza

W przypadku zamontowania filtra powietrza należy zawsze założyć czujnik zabrudzenia filtra.

1.4 Pomyśl o swoim bezpieczeństwie

Jeżeli wyczuwasz gaz, kategorię zabronioną jest:

- zapalanie palnika urządzenia;
- dotykanie przełączników elektrycznych i telefonowanie z zagrożonego miejsca.

Należy podjąć następujące działania:

- odłączyć dopływ gazu i elektryczności;
- uruchomić plan działania na wypadek awarii;
- opuścić budynek, jeśli to konieczne.

2.0 Montaż

2.1 Ustawianie urządzenia

Po rozpakowaniu należy sprawdzić nagrzewnicę pod względem uszkodzeń. Należy sprawdzić dokładność typu/modelu oraz wartość napięcia. Postawić urządzenie i wszelkie urządzenia dodatkowe na czystej i wystarczająco solidnej konstrukcji [1 & 2], biorąc pod uwagę wymaganą minimalną wymaganą wolną przestrzeń [1]. Podczas instalacji upewnij się, że wibracje emitowane przez urządzenie nie oddziałują na konstrukcję budynku. Zaleca się wyłożenie przestrzeni pomiędzy podłogą, a urządzeniem materiałami pochłaniającymi wibracje. W przypadku urządzeń montowanych poziomo, przewody powietrzne należy instalować tak, by – po wyłączeniu wentylatora – gorące strumienie powietrza nie przecinały zwykłego kierunku jego przepływu. W przypadku montażu nagrzewnicy w kotłowni lub innym pomieszczeniu należy zapewnić zgodność z właściwymi przepisami krajowymi oraz regionalnymi bądź lokalnymi (np. zarządzenia wydziału odpowiedzial-

nego za ochronę przeciwpożarową oraz zarządzenia nadzoru budowlanego i mieszkaniowego). W przypadku urządzeń Föhn powietrze potrzebne do spalania jest pobierane bezpośrednio z kotłowni lub pomieszczenia, w którym urządzenie jest zamontowane. W przypadku takiego montażu należy uniemożliwić powstawanie podciśnienia. Ponadto należy wyposażyć daną przestrzeń w odpowiednią liczbę otworów wentylacyjnych (otwartych na stałe). W przypadku stosowania elementów wytłumiających hałas należy je zamontować w odległości minimum 800 mm po stronie wyjściowej i 300 mm po stronie zasysania powietrza [2].

2.2 Ustawianie kanału spalinowego i doprowadzenia powietrza

- Za wszelką cenę należy unikać zagieć przewodów kominowych, lub zredukować je do minimum. Należy się upewnić, że sekcje poziome w przewodach odprowadzających spaliny są jak najkrótsze i prezentują jak największe nachylenie.
- Kanały i przewody odprowadzające spaliny należące do dwóch lub więcej nagrzewnic powinny być odseparowane od siebie i nie powinny ich łączyć żadne inne połączenia. W celu zapewnienia stałego przepływu powietrza w kominie powinno się zainstalować regulator przepływu. Nie może to w żaden sposób zredukować powietrzności kanału lub przewodu odprowadzającego spaliny. Regulator przepływu jest dostarczany razem z nagrzewnicą, a jego montaż jest konieczny, gdy długość przewodu odprowadzającego spaliny przekracza 3 metry. Istnieje także możliwość zainstalowania go w ceglany kominie odprowadzającym spaliny. (urządzenie B13).
- Jeśli zamontowanie kominowego regulatora przepływu nie jest możliwe lub konieczne, należy podjąć odpowiednie działania w celu zapewnienia odpowiedniego przepływu powietrza przez komin. W przypadku, gdy zamiast ciągu w kominie pojawi się nadciśnienie (powyżej 0,5 mbar), należy wyłączyć palnik (urządzenie B23).
- Należy się upewnić, że położenie przewodu kominowego nie spowoduje pożaru. Przeprowadzając przewód przez ściany, podłogi lub stropy należy zastosować płaszcz izolacyjny.
- Przewód kominowy musi być w stanie wytrzymać temperaturę do 300°C.
- Przewód kominowy musi być bezpiecznie podwieszony i nie może opierać się o nagrzewnicę. Dla zapewnienia wystarczającej przestrzeni pozwalającej na czyszczenie, pomiędzy przewodem kominowym a otworem wylotu spalin należy zachować odstęp o długości ok. 20 mm.
- Standardowo, w tym celu, używa się ruchomego połączenia (klamra zaciskowa). Jeśli urządzenie jest wyposażone w kominowy regulator przepływu, gazy spalinowe mogą, w przypadku pojawienia się odwrotnego ciągu powietrza, na krótko zostać wdmuchnięte z powrotem do kotłowni lub pomieszczenia, w którym zainstalowana jest nagrzewnica.
- Należy upewnić się, że poprzez przewód spalinowy, do wnętrza urządzenia nie dostaje się skroplona para. Z tego powodu kanał odprowadzający gazy spalinowe musi być wyposażony w element typu T z nasadką.

2.3 Regulator ciągu [11]

Zamontuj regulator ciągu w trójkątniku, który znajduje się w kanale gazów spalinowych.

Regulator ciągu musi być umocowany w odpowiedniej pozycji.

Ustaw pozycję regulatora ciągu przy użyciu odważnika u dołu (patrz [11]). Ustaw odważnik tak, aby regulator ciągu pozostawał w pozycji pionowej. UWAGA! W żadnym wypadku nie wolno umocować regulatora ciągu poziomo.

2.4 Przyłącze gazowe

Instalacja rur gazowych i zaworu gazowego muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i/lub państwowymi. Zawór gazu musi znajdować się w pobliżu urządzenia. Jeżeli linia przyłącza jest przedmiotem ciśnień powyżej 60 mbar, niniejszy zawór gazowy musi być zamknięty. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących przedostawania się zanieczyszczeń, należy zastosować filtr gazu. Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy zawsze odpowietrzyć rurę gazu zgodnie z odpowiednimi przepisami.

2.5 Przyłącze elektryczne

Instalacja musi spełniać odpowiednie przepisy krajowe i międzynarodowe. Należy upewnić się, że jest zastosowany odpowiedni zestaw przyłączeniowy z bezpiecznikiem sieciowym. UWAGA: Urządzenie reaguje na kolejność faz zasilania i może pracować jedynie w przypadku właściwego uziemienia. Urządzenie musi być wyposażone w wyłącznik odcinający fazę i zero napięcia zasilającego (ale nie obwód uziemienia). Dostęp do wyłącznika musi być możliwy przez cały czas. W żadnym wypadku nie wolno przerywać zasilania urządzenia za pomocą innych przełączników. Może to doprowadzić do przegrzania urządzenia.

2.6 Przyłącze kondensacji [10].

Dotyczy tylko palnika modułującego

Skropliny, jakie powstają w nagrzewnicy, muszą zostać odprowadzone do systemu kanalizacji/odpływu poprzez otwarte przyłącze. Rura musi być wykonana z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej zgodnej z obowiązującymi przepisami i być wyposażona w lejek wychwytyjący i syfon kanalizacyjny. Należy upewnić się, że odległość pomiędzy punktem odprowadzania skroplin a rurą odpływową wynosi co najmniej 5 mm, lecz nie więcej niż 10 mm. Umożliwia to utworzenie wymaganego otwartego połączenia i ułatwia konserwację urządzenia. Należy zapewnić ochronę rury odpływu skroplin przed mrozem (ryzyko zamarzania!).

3.0 Uruchomienie / Wyłączenie

3.1 Informacje ogólne

Przed opuszczeniem fabryki, każde urządzenie jest testowane pod względem bezpieczeństwa i poprawnego działania. Informacje dotyczące regulacji palnika znajdują się w instrukcji technicznej palnika. Nigdy nie wolno dokręcać śrub ustawczych. Nie wolno zapomnieć o przeszkoleniu użytkownika w zakresie właściwego użycia oraz funkcjonowania urządzenia i urządzeń zewnętrznych.

Urządzenie posiada certyfikat CE w przypadku, gdy jest wyposażone w palniki podane poniżej, p. tabela [4].

3.2 Czynności kontrolne

Użytkowanie nagrzewnicy Mark Föhn wolno rozpocząć dopiero po przeprowadzeniu czynności kontrolnych określonych powyżej.

W szczególności należy:

- skontrolować wszystkie śruby, część z nich mogła ulec obłuzowaniu podczas transportu;
- upewnić się, że pasy klinowe są prawidłowo naprężone [8];
- upewnić się, że kierunek rotacji wentylatora jest prawidłowy (patrz strzałka kierunku rotacji na wentylatorze);
- otworzyć/zamknąć tłumiki (jeśli są zamontowane);
- sprawdzić ciśnienie wejściowe gazu (odpowiednie dla danego typu palnika, p. tabliczka znamionowa);
- sprawdzić poziom oleju opałowego w zbiorniku (w przypadku urządzeń z palnikami olejowymi);
- sprawdzić odpowietrznik zbiornika z olejem opałowym;
- sprawdzić przyłącze i poprawność ustawienia przewodu kominowego ;
- sprawdzić napięcie elektryczne;
- sprawdzić przyłącze termostatu;
- jeśli to konieczne, skontrolować wszelkie przewody powietrzne upewniając się, że zewnętrzne ciśnienie statyczne mierzone w kanałach odpowiada wartości ciśnienia podanej na tabliczce znamionowej;
- sprawdzić, czy na działanie urządzenia nie mają wpływu inne urządzenia znajdujące się w pobliżu, występujące strumienie powietrza lub wybuchowe opary itd.;

- korzystając z lusterka, sprawdzić kominowy regulator przepływu pod kątem prawidłowego działania i szczelności.
- Sprawdz ustawienia brudnej matrycy filtr: +60 Pa oporu czystą filtr ust Ustaw po montażu kanał).

Należy sprawdzić, czy typ i moc palnika gazowego lub olejowego są właściwe. W przypadku palnika olejowego zastosowane dysze muszą być zgodne z danymi podanymi w tabeli [4][5].

3.3 Sprawdzenie ciśnienia nominalnego

Sprawdzić, czy zużycie gazu jest zgodne z wartościami podanymi w tabeli [4]. Jeśli wartości są inne, należy je zmienić zgodnie z dokumentacją techniczną palnika.

3.4 Sprawdzenie ciśnienia wstępnego

Ciśnienie wstępne gazu w urządzeniu gazowym należy mierzyć przy pracującym urządzeniu. Ciśnienie wstępne jest podane na tabliczce znamionowej urządzenia.

3.5 Sprawdzenie termostatu bezpieczeństwa [6]

Przed przekazaniem urządzenia do użytkowania należy sprawdzić prawidłowe działanie termostatu bezpieczeństwa. Prawidłowe działanie termostatu bezpieczeństwa gwarantuje niezawodną pracę i trwałość urządzenia. W przypadku, gdy nagrzewnica Föhn jest dostarczana w kompletnej postaci, element ten jest już fabrycznie zainstalowany i nastawiony.

Nastawianie termostatu bezpieczeństwa:

Termostat bezpieczeństwa (STB) posiada zadaną wartość 100°C. Po osiągnięciu tej temperatury następuje wyłączenie palnika i mechaniczne zablokowanie termostatu.

Termostat można odblokować wyłącznie ręcznie;

- Termostat maksymalnej regulacji (STW) powoduje blokadę przy 90°C, co czasowo wyłącza palnik;
- Termostat wentylatora T_{min}: 40°C, wentylator jest włączany.
30 , wentylator jest wyłączany.

3.6 Zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem.

Zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami, wszelkie silniki elektryczne muszą być zabezpieczone przed przegrzaniem i przeciążeniem za pomocą układu termicznego zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego. Układ ten powoduje załączenie przekąźnika. Termiczne zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe trzeba odblokowywać ręcznie.

Termiczne zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe:

Termiczne zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowe są nastawiane i plombowane fabrycznie. Należy sprawdzić natężenie prądu w silniku wentylatora; jeśli pobór prądu jest zbyt wysoki, to wewnętrzne ciśnienie statyczne w układzie powietrznym jest prawdopodobnie niższe od podanego na tabliczce znamionowej. Jeśli zostanie stwierdzone, że zewnętrzny opór w kanałach powietrza jest zbyt wysoki, klient musi to skorygować odpowiednio do wartości podanej na tabliczce znamionowej. Nie wolno korzystać z silników, które zostały wcześniej przeciążone. Spowoduje to unieważnienie gwarancji.

3.7 Wyłączanie nagrzewnicy.

Na krótki okres czasu:

- Ustawić termostat pomieszczeniowy na minimalną temperaturę.
- Palnik zostanie wyłączony, a wentylator będzie pracował dopóki jego silnik nie zostanie wyłączony przez termostat wentylatora.

Na dłuższe okresy czasu:

- Ustawić termostat pokojowy na minimalną temperaturę.
- Po automatycznym wykonaniu wentylacji końcowej, wentylator może zostać wyłączony.

4.0 Konserwacja

4.1 Informacje ogólne

Urządzenie musi podlegać konserwacji co najmniej raz w roku lub jeżeli to konieczne, częściej. Jeżeli ma to zastosowanie, należy poprosić serwisanta o radę. W czasie przeprowadzania konserwacji urządzenie musi być wyłączone na dłuższy okres. Należy upewnić się, że są przestrzegane wszystkie zasady bezpieczeństwa.

4.2 Czyszczenie [7].

- I Osłona
- II Nakładka sufitowa na kanał gazów spalinowych
- III Komora spalania

Czyszczenie wymiennika ciepła

Po zakończeniu każdego sezonu grzewczego (raz do roku) zarówno komorę spalania jak i wymiennik ciepła należy skontrolować pod względem korozji i przecieków, a w razie konieczności – wyczyścić. Aby uzyskać dostęp umożliwiający czyszczenie, należy zdjąć pokrywę. Należy zdjąć osłonę z rur do odprowadzania spalin lub osłonę komory spalania. Oczyszczyć rury szczotką. Uwaga: W przypadku urządzenia zasilanego gazem należy wyjąć zamontowane opóźniacze i po czyszczeniu zamontować je ponownie. Należy założyć uszczelkę, która uniemożliwi powstawanie nieszczelności; nie wolno stosować starej uszczelki ani materiału uszczelniającego. Trzeba je wymienić. Konserwację palnika należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami producenta. Po wyjęciu palnika istnieje możliwość wyczyszczenia komory spalania. Wszelkie cząstki sadzy należy usunąć odkurzaczem.

4.3 Napęd [8].

Wykonywanie prac przy napędzie jest możliwe wyłącznie po podjęciu odpowiednich czynności zapobiegawczych, na przykład odłączeniu urządzenia od zasilania. Wentylator pracuje automatycznie przez pewien czas po wyłączeniu nagrzewnicy. Po upływie czasu automatycznej pracy wentylatora urządzenie można odłączyć od zasilania. Sprawdzić, czy termostat bezpieczeństwa działa prawidłowo. Jeśli pasy klinowe są zużyte, to zamiast stosowania kombinacji starych i nowych pasów należy wymienić od razu cały zestaw pasów klinowych, zamówionych od jednego dostawcy (należy sprawdzić, czy na pasach podane są te same oznaczenia typu). Sprawdzić, czy wentylator nie jest zabrudzony i w razie potrzeby wyczyścić. Sprawdzić napięcie pasa po 20–40 godzinach pracy. Regularnie ustawiać napięcie podczas pierwszego roku eksploatacji.

4.4 Filtr powietrza [9].

Filtry po stronie wlotu powietrza powinny być regularnie czyszczone, w razie potrzeby nawet raz w tygodniu. Jeśli filtry są silnie zanieczyszczone, należy je wymienić na tkaninę filtrującą o tej samej jakości i przeznaczeniu. W przypadku zamontowania filtra powietrza należy zawsze założyć czujnik zabrudzenia filtra. Znajdujący się w nim wyłącznik ciśnieniowy będzie powodować wyłączenie palnika przy brudnym filtrze. Czujnik zabrudzenia filtra jest odblokowywany mechanicznie. Ustawienie: spadek ciśnienia +60 Pa przy czystym filtrze.

- A Złączka do pomiaru ciśnienia
- B Przycisk resetowania

Citiți acest document înainte de a instala încălzitorul

Avertisment

Instalarea, setarea, modificarea, repararea sau întreținerea incorectă poate duce la daune materiale sau la răni. Toate activitățile trebuie efectuate de către personal calificat, aprobat. Dacă dispozitivul nu este așezat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată.

Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu un handicap fizic, senzorial sau mintal, sau care nu au experiența necesară, cu excepția cazurilor în care sunt supravegheate, sau au fost instruite să folosească aparatul, de către o persoană responsabilă cu siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

RO

Dacă manualul se referă la o imagine sau un tabel, un număr va apărea între paranteze pătrate, de exemplu [3]. Numărul face referință la imaginile și tabelele aflate la sfârșitul manualului, care au respectivul număr.

1.0 Informații generale

1.1 Aplicare

Aparatul de tip Föhn este destinat atât pentru aspirația directă, liberă, a aerului care trebuie încălzit, cât și pentru evacuarea liberă a aerului încălzit din încăpere, precum și pentru conectarea la o rețea de conducte.

Dacă zonele care vor fi încălzite conțin vapori corozivi (în special hidrocarburi clorinate), fie că sunt produse direct în zonă, fie că sunt atrase înăuntru din afară de către încălzitor printr-o conexiune sau racord deschis, încălzitoarele de aer montate pe perete nu pot fi folosite din cauză riscului de coroziune a schimbătorului de căldură.

Posibile schimbări.

Producătorul se angajează să-și îmbunătățească constant produsele și își rezervă dreptul de a aduce modificări în specificații fără notificare prealabilă. Detaliile tehnice sunt considerate corecte, însă nu stau la baza unui contract de sau a unei garanții. Toate comenzile sunt acceptate în conformitate cu termenii standard ai condițiilor noastre de vânzare și livrare (disponibile la cerere).

1.2 Indicarea tipului

FÖHN GN/O 50 S/L I CB/C I I	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G Gaz	G Gaz	G Gaz
N Low NOx	N Low NOx	N Low NOx
O Pe bază de ulei	50 capacitate 50 kW	50 capacitate 50 kW
50 capacitate 50 kW	S Model vertical	S Model vertical
S Model vertical	L Model orizontal	L Model orizontal
L Model orizontal	2 Arzător sus/jos	3 Arzător cu ajustare
I Arzător pornit/oprit	CB Unitate de bază + ventilator	CB Unitate de bază + ventilator
CB Unitate de bază + ventilator	C Unitate de bază + ventilator extern	C Unitate de bază + ventilator extern
C Unitate de bază + ventilator extern	2 Material cameră arzător din oțel inoxidabil	2 Material cameră arzător din oțel inoxidabil
I Material cameră arzător din oțel	2 Material schimbător încălzitor din oțel inoxidabil	2 Material schimbător încălzitor din oțel inoxidabil
I Material schimbător încălzitor din oțel		

Toate tipurile dispozitivului sunt menționate în tabelul [4]. Diferitele tipuri sunt introduse pe rânduri, în timp ce informațiile tehnice despre aparate sunt introduse în coloane. Vezi legenda de mai jos.

Legenda tabelului [4]

- T Tip
- A Putere nominală
- B Sarcină nominală (valoare inferioară)
- C Consum de gaz cu un anumit tip de gaz/consum de ulei
- D Deplasare aer la 35 K
- E Deplasare aer la 40 K
- F Deplasare aer la 45 K
- G Deplasare aer la 50 K
- H Greutate
- I Tensiune
- J Dimetru cale ieșire
- K Tip arzător Mark
- L Tip arzător Riello
- M Tip arzător Riello Low NOx
- N Presiune pompă
- O Duză
- P Tip duză (denumită Monarch)

A/U Pornit/Oprit

(H/L): Temp. mare/Mică

M Ajustare

Legenda de mai jos se referă la un tabel de comparație/schimb atomizor [5]

- Q Model atomizor
- R Tip con atomizor
- S Monarch
- T Delavan
- U Danfoss
- V Steinen

1.3 Atenționări generale

O instalare, reglare, modificare, reparare sau întreținere efectuată incorect poate cauza daune materiale sau mediului înconjurător și/sau răniri. Instalația trebuie așadar să fie instalată, adaptată sau convertită de un instalator calificat, conform reglementărilor naționale și internaționale. O instalare, reglare, modificare, activitate de întreținere sau reparare defectuoasă vor duce la anularea garanției.

Instalația.

La instalarea încălzitoarelor de aer Föhn, respectați reglementările naționale și, dacă este cazul, pe cele regionale și locale (ex.: reglementările companiei de gaze, cele ale clădirii etc.). Instalarea încălzitoarelor de aer Föhn poate fi efectuată exclusiv în zone și locații destinate acestui scop (vezi Capitolul 2, Instalarea).

Alimentarea cu gaz și conectarea.

Înainte de instalare, verificați ca toate condițiile locale de distribuție, tipul de gaz și presiunea să se potrivească cu setările instalației. Pentru conductele interne trebuie instalat un robinet pentru gaz aprobat

Calea de evacuare a gazului.

Conductele de evacuare a gazului trebuie să fie cât mai drepte; în termeni generali, rezistența la curgere trebuie menținută la o valoare cât mai mică. În cazul în care conducta de gaze arse trece de-a lungul sau prin pereții ori pardoselile cu risc de aprindere, conducta trebuie să aibă suficient spațiu pentru a preveni un incendiu.

Filtru de aer

Dacă instalația este prevăzută cu un filtru de aer, trebuie să existe și un senzor de detectare a murdăriei din filtru.

1.4 Nu neglijați niciodată siguranța dvs.

Dacă simțiți miros de gaz, este interzis în mod special:

- Să aprindeți vreo instalație
- Să atingeți întrerupătoarele sau să folosiți telefonul în zona respectivă

Luați următoarele măsuri:

- Închideți gazul și electricitatea
- Activați planul de urgență operațional
- Dacă este necesar, evacuați clădirea.

2.0 Instalarea

2.1 Poziționarea încălzitorului

După dezasamblare, verificați ca unitatea să nu fie deteriorată. Verificați corectitudinea informațiilor privind tipul/modelul și tensiunea electrică. Plasați aparatul pe o suprafață plană și curată și toate accesoriile pe o structură suficient de solidă [1 & 2], ținând cont de spațiul liber minim necesar [1]. Fiți în special atenți la spațiul necesar pentru lucrări de reparație și întreținere. Când instalați încălzitorul, asigurați-vă că nu poate transmite vibrații structurii clădirii. Este recomandată utilizarea unor materiale de combatere a vibrațiilor între pardoseală și dispozitiv. În cazul încălzitoarelor orizontale, conductele de aer trebuie proiectate în așa fel încât, atunci când ventilatorul este oprit, aerul fierbinte să nu poată bate în direcția opusă debitului normal de aer. Când instalați

încălzitorul într-o sală de cazane sau altă încăpere, trebuie să respectați reglementările naționale aplicabile și orice reglementări regionale sau locale (spre ex. reglementările pompierilor și cele ale inspectoratului construcțiilor și locuințelor). În cazul modelului Föhn, aerul de combustie este luat direct din sala cazanelor sau din camera în care este instalat. În aceste situații, asigurați-vă că nu pot apărea cazuri de subpresiune. În plus, aria trebuie echipată cu un număr adecvat de orificii de ventilare (permanent deschise). Dacă se folosesc amortizoare de zgomot, acestea trebuie instalate la o distanță minimă de 800 cm pe latura de evacuare și 300 mm pe latura de aspirare [2].

2.2 Poziționarea sistemului de evacuare a gazului și alimentării cu aer.

- Conductele și țevile de evacuare a gazului trebuie să fie cât mai drepte sau cât mai graduale.
- Secțiunile orizontale ale sistemului de evacuare a gazului ars trebuie să fie cât mai scurte și înclinate la unghiul maxim posibil.
- Conductele și țevile de evacuare a gazului ars de la două sau mai multe încălzitoare trebuie ținute separat și este interzis orice alt racord la ele.
- Conductele și țevile de evacuare a gazului ars de la două sau mai multe încălzitoare trebuie ținute separat și este interzis orice alt racord la ele. Acest regulator nu poate crea niciun fel de comprimare în conducta sau țeava de evacuare a gazelor arse. Regulatorul de tiraj este furnizat împreună cu încălzitorul de aer și trebuie montat dacă lungimea conductei de evacuare a aerului depășește 3 metri. Montarea acestui regulator este posibilă și pentru un coș de evacuare a gazelor fabricat de cărămidă (instalație B13).
- Dacă instalarea unui regulator de tiraj al coșului de fum nu este posibilă sau nu este necesară, trebuie să luați măsurile necesare pentru a asigura un tiraj adecvat. Dacă tirajul coșului se modifică și ajunge la suprapresiune ($>0,5$ mbar), arzătorul trebuie oprit (instalație B23).
- Conducta de evacuare a gazului trebuie instalată în așa fel încât să nu provoace un incendiu. Când montați conducta în pereți, pardoseli și acoperiș, folosiți o bucă.
- Conducta de evacuare a gazului trebuie să reziste unei temperaturi de 300°C .
- Conducta de evacuare a gazului trebuie bine suspendată și este interzisă sprijinirea ei pe încălzitorul de aer. Pentru a permite curățarea instalației, este necesar un spațiu liber de aproximativ 200 mm între conducta de evacuare a gazului și calea de ieșire a gazelor arse din instalație.
- Pentru aceasta, trebuie folosit un racord sudabil (placă de fixare). Dacă instalația este prevăzută cu regulator de tiraj pe coș, gazele evacuate pot fi purjate înapoi în sala cazanelor sau în încăperea în care este instalată în cazul în care se face curent.
- Nu trebuie permisă formarea de condens în încălzitor prin conducta de evacuare a gazelor arse. Din acest motiv, conducta de evacuare a gazelor arse trebuie să includă o piesă în formă de T cu un capac.

2.3 Regulator de aer [11]

Instalați regulatorul de aer într-un racord în T în conducta de gaze arse.

Regulatorul de aer trebuie setat corect.

Poziționați regulatorul cu greutatea în jos, vezi [11]. Ajustați greutatea, astfel încât regulatorul de aer să rămână pe verticală. **ATENȚIE!** În niciun caz nu montați regulatorul de aer pe verticală.

2.4 Racord de gaz

Instalația conductelor de gaz și a robinetului de gaz trebuie să respecte reglementările locale și/sau naționale relevante. Robinetul de gaz trebuie să fie poziționat în raza de acțiune a aparatului [9]. În cazul în care linia de conexiune este supusă unor presiuni de peste 60mbar, robinetul de gaz trebuie să fie închis. Dacă există riscul prezenței de murdărie în gaz, folosiți un filtru de gaz. Conducta de gaz trebuie întotdeauna purjată conform reglementărilor înainte ca aparatul să fie pus în funcțiune.

2.5 Racord electric

Instalarea trebuie să fie conformă reglementărilor locale și/sau naționale. Conexiunea trebuie să se facă în mod corect, cu o siguranță principală. **VĂ RUGĂM REȚINEȚI:** Unitatea este sensibilă la fază și va funcționa numai dacă este corect împământată. Aparatul trebuie dotat cu un întrerupător de izolare care întrerupe faza și neutru (și nu pământul). Întrerupătorul de izolare trebuie să fie tot timpul accesibil. Nu permiteți, în niciun caz, ca alimentarea să fie întreruptă de la alte comutatoare. Aceasta ar putea duce la supraîncălzirea aparatului.

2.6 Racord pentru evacuarea condensului [10].

Se aplică doar arzătoarelor cu ajustare

Condensul care se formează în încălzitorul de aer trebuie drenat în sistemul de canalizare/drenaj printr-un racord pentru evacuarea condensului. Țeava trebuie să fie confecționată din plastic, cu un diametru intern care să fie conform reglementărilor aplicabile și echipată cu un coș colector și un sifon. Asigurați-vă că distanța dintre punctul de evacuare a condensului și tubul de evacuare este de cel puțin 5 mm, însă nu mai mare de 10 mm. Aceasta creează recordul deschis necesar și face procesul de întreținere mai ușor. Asigurați-vă că țeava de evacuare a condensului este protejată împotriva înghețului. (Risc de îngheț!)

3.0 Pornire / oprire

3.1 Informații generale

Înainte de ambalare se testează siguranța și funcționarea corectă a fiecărui încălzitor. Pentru instrucțiunile privind reglarea arzătorului, consultați manualul tehnic. Nu rotiți niciodată șuruburile incorect. Nu uitați să informați utilizatorul cu privire la utilizarea și funcționarea corectă a aparatului și a perifericelor.

Dispozitivul este certificat de UE dacă este echipat cu următoarele arzătoare, vezi tabel [4].

3.2 Verificări

Dispozitivul Mark Föhn poate fi pus în funcționare doar dacă s-au efectuat verificările de mai sus.

În special:

- Verificați toate șuruburile, unele ar putea fi slăbite în timpul transportării.
- Verificați dacă curelele trapezoidale sunt corect strânse [8]
- Verificați dacă direcția de rotire a ventilatoarelor este corectă (vezi săgeata de direcție de pe ventilator)
- Deschideți/închideți amortizoarele (dacă există)
- Verificați pre-presiunea gazului (pentru tipul de arzător, consultați plăcuța)
- Verificați nivelul rezervorului de ulei (pentru arzătoarele pe bază de ulei)
- Verificați supapa de aerisire a rezervorului de ulei
- Verificați conductele și căile de evacuare a gazului
- Verificați tensiunea electrică
- Verificați racordul termostatului
- Dacă este cazul, verificați conductele de aer, asigurați-vă că presiunea statică externă din conducte corespunde presiunii indicate pe plăcuța de informații.
- Asigurați-vă că operarea aparatului nu poate fi influențată de alte aparate din vecinătate, debite de aer sau vapori explozivi sau corozivi etc.
- Verificați dacă regulatorul de tiraj al coșului funcționează corect și dacă există scurgeri, folosind o oglindă veche.
- Verificați setările senzorului de filtru murdar: +60 Pa rezistentă, cu un filtru curat (Setați după montarea canal).

Verificați dacă tipul arzătorului pe bază de gaz (sau ulei) sunt corecte. În cazul în care arzătorul pe bază de ulei, duzele care sunt folosite trebuie să fie conforme cu informațiile din tabelele [4][5].

3.3 Verificați presiunea nominală

Verificați dacă consumul de gaz este conform valorilor din tabelul [4]. Dacă valorile diferă, schimbați-le conform manualului tehnic pentru arzător.

3.4 Verificați pre-presiunea

Pre-presiunea gazului din unitatea de control al gazelor trebuie măsurată pe un aparat aflat în stare de funcționare. Pre-presiunea este indicată pe plăcuța aparatului.

3.5 Verificarea termostatlui de siguranță [6]

Înainte de prima operare a dispozitivului, asigurați-vă că termostatul de siguranță funcționează corect. Operarea corectă a termostatlui de siguranță garantează fiabilitatea și operațională și durabilitatea aparatului. Dacă dispozitivul Föhn este livrat sub formă de unitate întreagă, acesta este montat și reglat la valorile din fabrică.

Reglarea termostatlui de siguranță:

Termostatul de siguranță (STB) este invareibil setat la 100°C; când se atinge această temperatură, arzătorul este oprit, iar termostatul este blocat mecanic.

Termostatul poate fi resetat doar manual.

- termostat de control maxim (STW) în stare blocată (90°C). Arzătorul este temporar oprit atunci când această temperatură este atinsă.
- Tmin termostat ventilator: 40°C, ventilatorul este pornit.
30 , ventilatorul este oprit.

3.6 Siguranță supra-încărcare motor

Conform reglementările general aplicabile, toate motoarele electrice trebuie protejate împotriva supra-încălzirii și supra-încărcării, printr-o siguranță pentru supra-încărcare termică. Aceasta decuplează releul. Siguranța de supra-încărcare termică trebuie resetată manual.

Siguranța de supra-încărcare termică:

Siguranțele de supra-încărcare termică sunt setate și sigilate în fabrică. Verificați antrenarea curențului din motorul ventilatorului; dacă antrenarea curențului este prea mare, presiunea statică externă din sistemul de aer este probabil mai mică decât informațiile indicate pe plăcuță. Dacă se descoperă că rezistența externă din conductele de aer este incorectă, clientul trebuie să o corecteze folosind valorile indicate pe plăcuța de informații. Nu operați niciodată motoarele care au fost supra-încărcate. Aceasta va duce la anularea garanției.

3.7 Oprirea încălzitorului

Pentru perioade scurte de timp:

- Setati termostatul de cameră la temperatura minimă.
- Încălzitorul se oprește, iar ventilatorul continuă să funcționeze până când termostatul său oprește motorul ventilatorului.

Pentru perioade lungi de timp:

- Setati termostatul de cameră la temperatura minimă.
- După ce timpul de post-ventilare a ventilatorului automat s-a scurs, alimentarea la curent a dispozitivului poate fi întreruptă.

4.0 Întreținere

4.1 Informații generale

Aparatul trebuie să fie verificat cel puțin o dată pe an sau mai des, dacă este necesar. Dacă este cazul, adresați-vă unui instalator calificat pentru indicații în vederea întreținerii. Aparatul trebuie să fie oprit pentru o perioadă mai lungă înaintea efectuării serviciilor de întreținere. Asigurați-vă că respectați toate normele de securitate.

4.2 Curățarea [7].

- I Placă de acoperire
- II Capac de refulare a gazului ars
- III Cameră de combustie

Curățarea schimbătorului de căldură

În fiecare an, după terminarea sezonului principal de încălzire, camera de combustie și sistemul de conducte trebuie inspectate pentru a se verifica coroziunea și scurgerile și pentru a fi curățate dacă este necesar. Îndepărtați placa de acoperire pentru a avea acces. De pe sistemul de conducte, îndepărtați capacul de refulare a gazului ars sau capacul camerei de combustie. Curățați țevile cu ajutorul unei perii. Atenție: În cazul dispozitivelor pe bază de gaz, îndepărtați limitatoarele prevăzute și remontați-le după curățare. Trebuie creată o garnitură contra scurgerilor; nu folosiți garnituri sau material de izolare vechi. Acestea trebuie înlocuite. Întrețineți arzătorul respectând instrucțiunile fabricantului. După îndepărtarea arzătorului pe bază de ulei/gaz, camera de combustie poate fi curățată. Îndepărtați particulele de funingine folosind un aspirator.

4.3 Dispozitiv de acționare [8].

Lucrările la dispozitivul de acționare pot fi efectuate doar dacă s-au luat măsurile de precauție corespunzătoare, precum deconectarea aplicației de la alimentarea cu curent electric. Ventilatorul post-ventilează automat. După terminarea timpului de post-ventilare, instalația poate fi deconectată de la sursa de alimentare cu curent electric. Verificați dacă termostatul de siguranță funcționează corect. Dacă curelele trapezoidale sunt uzate, în loc să folosiți un amestec de curele vechi și noi, trebuie să reînnoiți setul complet de curele trapezoidale în același timp, pe care să le comandați de la un singur furnizor (verificați dacă numărul tipului este același pentru fiecare dintre ele)! Verificați dacă ventilatorul este murdar și dacă este necesar, curățați-l. Verificați tensiunea curelei după 20-40 ore de operare. Re-tensionați regulat în primul an de operare!

4.4 Filtru de aer [9].

Filtrele de pe partea de aspirare trebuie curățat cu regularitate, chiar o dată pe săptămâna dacă este necesar. Dacă filtrele sunt foarte murdare, Trebuie înlocuite cu filtre din material de aceeași calitate și cu aceeași destinație. Dacă instalația este prevăzută cu un filtru de aer, trebuie să existe și un senzor de detectare a murdăriei din filtru. Acest comutator de presiune va deconecta arzătorul atunci când filtrul este murdar. Senzorul de detectare a murdăriei din filtru se poate reseta mecanic. Setări: rezistență de +60 Pa cu filtru curat.

- A Indicator de presiune
- B Buton de resetare

在安装加热器前，请阅读这个文件。

警告

不正确的安装、调整、改动以及修理维修可能会引起物质损失或伤害。
所有的工作必须由有资格的专业人员进行。如果设备没有按照指导说明书进行放置，质量保证将无效。

当手册内引用图片或图表时，会用方括号里的数字表示。比如说 [3]，你会在手册后面找到相应数字代表的图片或图表。

1.0 综述

1.1 应用：

Föhn 设备适用于直接吸入空气燃烧加热，燃烧后的热气可直接送入室内或通过管道送入室内。

如果某加热区域内有空间内产生的或通过加热器的连接来自于室外的含有腐蚀性蒸汽（特别是氟化烃类气体），不可以使用本加热器，因为容易腐蚀到设备的热交换器。

产品变更

制造商不断的进行技术规格的改善和提高，不能提前通知，所以本技术手册的技术细节是正确的，但不能作为合同及质量保证的依据。所有的订单是依据我们销售代表的标准条款以及交货条件制定。（应需而定）

1.2 典型指示

FÖHN GN/O 50 S/L 1 CB/C 1 1	FÖHN G N 50 S/L 2 CB/C 2 2	FÖHN G N 50 S/L 3 CB/C 2 2
G 燃气	G 燃气	G 燃气
N 低氮氧化合物	N 低氮氧化合物	N 低氮氧化合物
O 燃油的	50 50 千瓦	50 50 千瓦
50 50 千瓦	S 垂直样式	S 垂直样式
S 垂直样式	L 水平样式	L 水平样式
L 水平样式	2 燃烧器 高/低	3 调制的燃烧器
I 燃烧器 开/关	CB 基本单元+风	CB 基本单元+风
CB 基本单元+风	C 基本单元+外部风扇	C 基本单元+外部风扇
C 基本单元+外部风扇	2 不锈钢制燃烧室	2 不锈钢制燃烧室
I 钢制燃烧室	2 不锈钢制热交换器	2 不锈钢制热交换器
I 钢制热交换器		

所有的设备类型在图表 [4] 中列出。不同的类型分列在图表中不同的行里，您可以查询到所需的技术参数数据。请看如下的关键词。

图表 [4] 关键词

T	类型
A	额定功率
B	额定荷载 (下限值)
C	各种燃气类型的燃气耗气量/燃油耗油量
D	35K时标称排气量
E	40K时标称排气量
F	45K时标称排气量
G	50K时标称排气量
H	重量
I	供电电压
J	输出直径
K	燃烧器品种 Mark)
L	燃烧器品种 Riello
M	燃烧器品种 Riello Low NOx
N	泵压力
O	喷嘴
P	喷嘴品种 (指定 Monarch)

O/O 开启/关闭

(H/L): 高/低

M 调制

下面的关键词是有关于雾化转换器的对照表 [5]

Q	雾化器模式
R	圆锥雾化器的品种
S	Monarch
T	Delavan
U	Danfoss
V	Steinen

1.3 常规警告

常规警告

不正确的安装、调整、改动以及修理维修可能会引起物质损失或伤害。所有的工作必须由有资格的专业人员进行。如果设备没有按照指导说明书进行放置，质量保证将无效。

设备

当安装Föhn空气加热器时，你必须完全遵守国家的，区域的和当地的规定（比如说，燃气公司的规定，建筑要求的规定等等）。Föhn空气加热器必须被安装在合适的位置和区域，请参见第二章安装部分。

燃气供应和连接

在安装前，请检查当地的燃气配送情况，燃气类型，燃气压力等是否需要调整到适用设备的情况，以免燃气堵塞设备内部管线或不正确的燃烧。

烟气路线

烟气排风管道要尽可能的直；一般来说，流动阻力越低越好，如果烟气排风管道通过易燃的墙体或楼板时，必须要保证烟道和这些墙体留有安全距离。

1.4 永远关注安全性

如果你闻到燃气泄露的味道，如下行为时严格禁止的：

- 点燃某种东西
- 触摸电器开关，或在有问题的区域打电话

请进行如下操作：

- 关闭燃气供应及电气供应
- 启动紧急操作备案
- 如需要时，撤离建筑物

2.0 安装

2.1 布置加热器

开箱取出加热器后，检查加热器是否损坏。检查相关型号，电气电压等信息是否正确。

把设备水平放置在一个干净的作业面上，并把相关附件放置在充足的立体结构里 [1&2]，查看所需的可用空间 [1]。特别保证维修维护所需的空間。当安装加热器时要确保不会震动到建筑结构。推荐在地板和设备之间安装减震器。进气管的设计要保证当风扇停止工作时，热空气不能回流到进气管内而影响到进气空气的流动。当把加热器安装在锅炉间或其他房间时，请遵循当地的法律法规以及相关规定（如：消防部门的规定，建筑部门的规定等等）。一般来说，Föhn 加热器的助燃空气直接来自所安装的锅炉房或其他房间内，请确保周围环境是否空气压力不足，空气稀薄，如是这样请在这个区域装备（永久的）通风设备以保证助燃空气的充足。如果设备装配了减震器，在输出端要最少保证800mm距离，在进口端最少保证300mm距离[2]。

2.2 布置烟气排风系统和空气供应系统

- 当烟气排风管道要进行弯转时，请不要角度过大，尽量放平缓。烟气排风管道的水平截面要尽可能的短同时它的角度要尽可能的大。
 - 当烟气排风管道来自两台或更多的加热器，请保证它们是单独分开的，不要连在一起。为了保证稳定的排放气流，建议加装通风调节器。调节器不能引起烟气通风管道变窄。通风调节器随加热器配备，如果烟气排风管道超过3米时必须加装调节器。砖砌的烟气排风管道也可以加装调节器（B13应用）
 - 当通风调节器无法安置或不需要使用时，要确保烟气排风管道的气流通畅。当烟气排风管道里面超压时（>0.5mbar），燃烧器会停止工作（B23应用）烟气排风管必须确保不能引起火灾，所以在排风管穿过墙体，楼板或屋顶时请加套管以进行保护。
 - 烟气排风管道要可以抵抗300°C的温度，并且安装时要保证排风管不要贴着加热器。为了清洗设备，排风管和排风出口的距离要留有大约200mm的距离。重封连接夹片被用于这个目的。如果设备安装有通风调节器，如果排风管被倒灌，有时烟气会短暂倒吹到锅炉间或所安装的房间内。
- 冷凝水不允许通过排风管回流到加热器内。这是为什么在排风帽里装有T型片。

2.3 燃气连接

燃气管道的安装必须遵循当地的相关规定。燃气旋塞要求放置在可用范围内。当连接管道内的压力超过**60mbar**时，燃气旋塞必须关闭。如果燃气里混有污垢气体，请使用燃气过滤器。请遵循操作手册的要求保证燃气的供应。

2.4 电气连接

电气的安装必须遵循当地的相关规定。请确保和主保险丝的连接分组是正确的。请注意：设备是相敏的，必须保证良好的接地才可以运转工作。设备必须装配有可断开相线 and 中性线（不是接地线）的绝缘开关。绝缘开关必须任何时间都可以使用。在任何情况都不允许设备可以被其他开关妨碍，以免引起设备过热。

2.5 冷凝连接器 [10]

仅适用于调制的燃烧器

空气加热器形成的冷凝必须通过开放的连接排到排水系统里。排水管必须是塑料制的，内直径要可以适合连接到冷凝集水器。确保冷凝排放点和排放管距离至少**5mm**但不要超过**10mm**。这样的话可以方便的打开连接件对设备进行维护。请确保冷凝排放管有防冻保护。（冻结的危险！）

3.0 启动/关机

3.1 综述

在包装前，每一台加热器都经过安全性以及运行测试。请根据燃烧器技术手册的说明来调整燃烧器。不要不正确的旋转螺丝。请指导使用者正确的使用和操作设备以及外设设备

装配如下燃烧器的设备通过了CE认证，参见表格[4]。

3.2 检查

Mark Föhn 加热器只有在各项检查合格的情况下才进行操作使用。

特别说明：

- 检查所有的螺丝，是装运过程中可能其中一些会松动。
- 检查三角皮带是否正确的拉紧。 [8]
- 检查风扇转动方向是否正确（参见风扇上的方向指示箭头）
- 开启/关闭气流调节器（如装配）
- 检查燃气预压力（那种类型的燃烧器使用何种压力，参见设备铭牌）
- 检查燃油槽的水平面（针对燃油燃烧器）
- 检查燃油槽的通气阀
- 检查烟气排风管道及其走向路线
- 检查电气电压
- 检查温度调节器的连接
- 如果可以，检查空气管，确定外部静压，并确定管道是否符合铭牌上标注的压力要求。
- 检查是否设备运行时不会受到其他临近设备的影响，检查是否局部空气不足，是否有腐蚀性或爆炸性气体等等。
- 检查排气烟囱气体调节器是否有正确的功能，是否泄漏。
- 检查燃气（或燃油）燃烧器的型号，功率等是否正确。对于燃油燃烧器，请检查喷嘴是否正确，参见表格[4][5]。

3.3 检查名义压力

检查燃气消耗是否同测试值一致，参见表格 [4]。如果不一致，请根据燃烧器技术手册调节到一致。

3.4 检查预压力

在设备运行使用前，必须测定燃气的预压力。可在设备铭牌上找到预压力值。

3.5 检查过热保护 [6]

在设备运行使用前，检查过热保护装置是否可正确操作运行。可正确操作运行的过热保护装置可以保障设备运行的可靠性以及耐久性。当Föhn加热器作为完整的设备交付使用时，过热保护装置已经在工厂预先安装完毕。

设置过热保护装置：

- 过热保护装置 (STB) 恒定的设置为 100°C,当温度达到时，燃烧器关闭并且温度调节器机械地锁定。温度调节器只能手动重启。
- 最大的控制温度 (STB) 锁定为 90°C。当温度达到时，燃烧器的临时开关会关闭。
- 风扇温度调节器：40°C 风扇开关打开，40°C C 风扇开关关闭。

3.6 电机超载保护

根据通常的使用规范，所有的电机需使用过热超载保护装置进行过热和超载保护。热超载保护装置必须要手动重启。

热超载保护：

热超载保护装置在工厂就被设置并密封。检查风扇电机的电流消耗；如果电流消耗太大，空气系统的外部静压有可能低于设备铭牌上指示的数据，如果空气管道的外部阻力不正确，使用者要把它调整到铭牌所示的数值。永远不要运行超载的电机，这样也会让质量保证失效。

3.7 关闭加热器

短期关闭：

- 把室内温度调节器设定到最低温度。
- 燃烧器开关关闭，风扇继续运行，直到风扇温度控制器开关关闭风扇电机时关闭时关闭。

长期关闭：

- 把室内温度调节器设定到最低温度。
- 当自动风扇通风时间过去了，关闭设备的电力供应。

4.0 维护

4.1 综述

设备至少每年保养维护一次，如需要时，可多次保养维护。如果可以，请邀请有资质的安装人员进行维护设备。当进行保养维护时，设备必须关闭，并请遵循所有的安全操作守则。

4.2 清洗 [7]

- I 盖板
- II 烟气
- III 燃烧室

清洗热交换器

每一年采暖期结束时，燃烧室以及管道需要检查是否有腐蚀，泄露的地方以及需要清洗的地方。把盖板移走，以进入清洗。用刷子清理管道。注意：在燃气燃烧部分，可以把减速器等部件移出清洗并重新安装回去。必须要进行检漏，并作出标识，不要使用老化的垫圈以及有沙眼的材料。如有，必须替换掉。按照制造商的指导手册进行燃烧器的维护保养。当把燃油/燃气燃烧器移出后，可以清洗燃烧室。用泵吹扫烟尘沙粒。

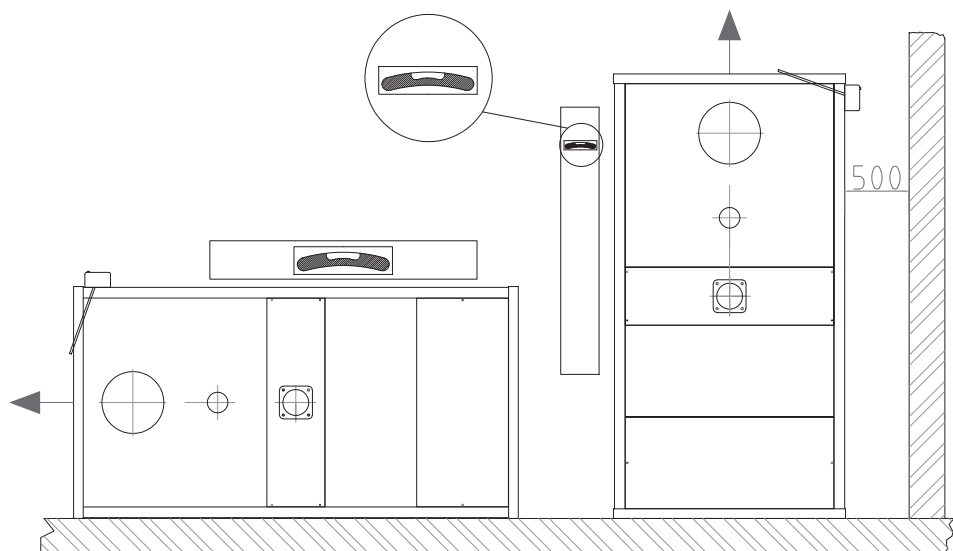
4.3 驱动测试 [8]

如果提前做好预防措施，设备将稳定的工作。比如：断开设备的电气连接。风扇将会自动通风，当自动通风时间技术，设备就可以断开电气连接。检查过热保护是否正常运行。如果三角皮带磨损了，在重新订购三角皮带时，请检查三角皮带上的型号和要替换的要一致。安装时要重新设定。检查风扇是否变脏，需要时进行清洗。在皮带运行20到40个小时后检查一下皮带的张力情况。在运行第一年后调整一下皮带的张力。

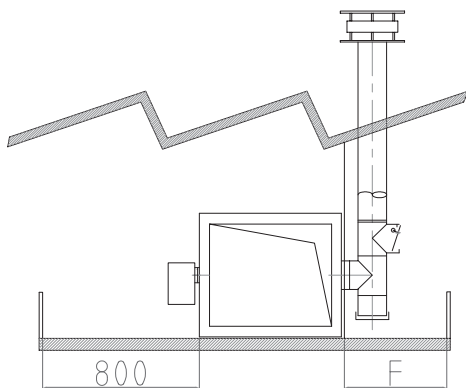
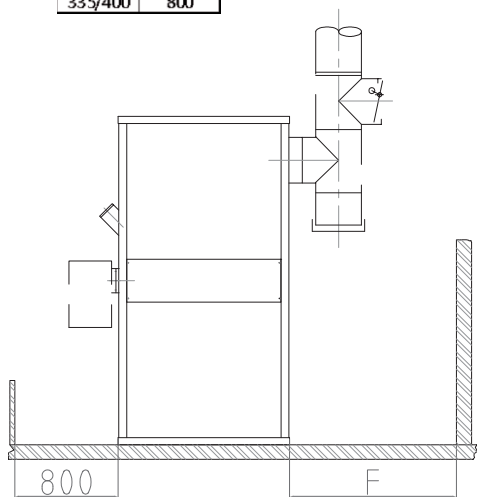
4.4 空气过滤器 [9]

在进气端的过滤器要定期检查。如需要时，每个星期都要检查。如果过滤器非常脏，请使用指定的过滤织物替换。如果安装了过滤器，同时过滤器传感器也将被安装。当过滤器过脏时压力传感器会关闭燃烧器。过滤器传感器有手动重置装置。设置：洁净的过滤器设定为+60Pa阻力。

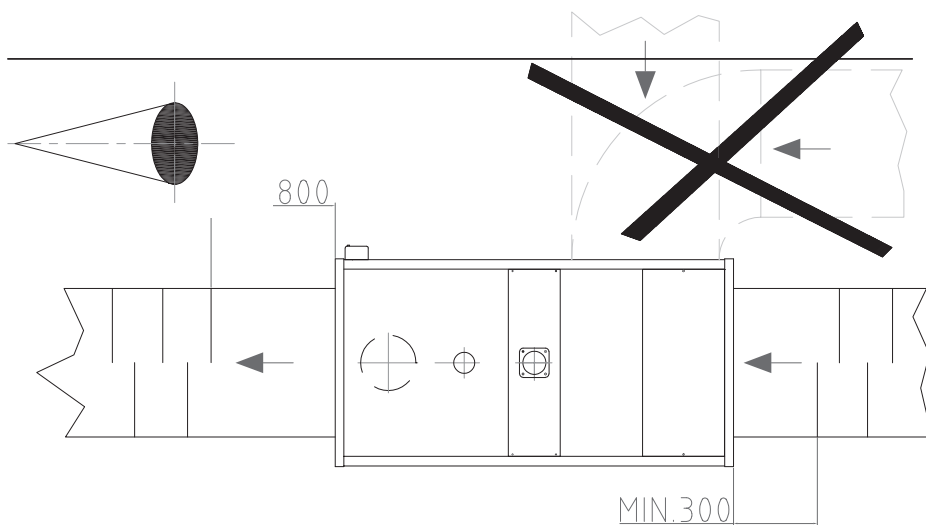
- A 压力测量接口
- B 重置按钮



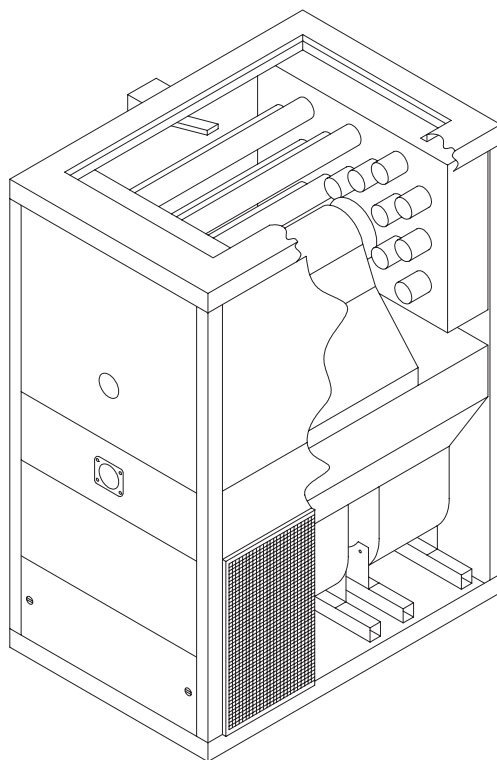
Type	F
50/75	600
115/160	700
210/270	800
335/400	800



[2]



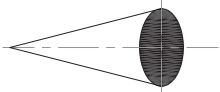
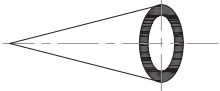
[3]



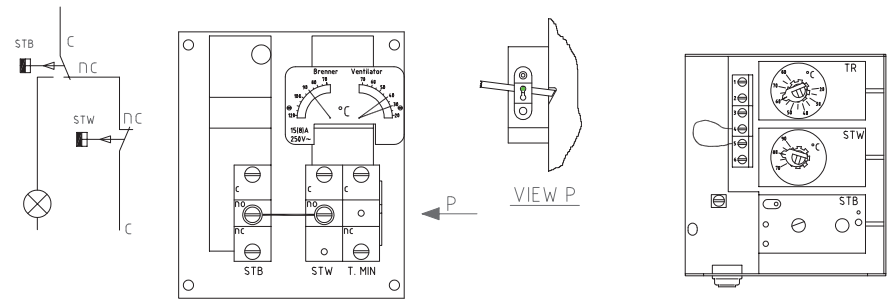
Gas				G25	G20	K												L				M			
T	A	B	C	C	D	E	F	G	H	I	J	A/U	H/L	M	A/U	H/L	A/U	H/L	A/U	H/L	M				
	kW	kW	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	kg	V	mm														
50	51.5	57	6.68	5.9	4179	3656	3250	2925	360	1~230	201	-	-	-	GS10	GS10 D	BS2	BS2 D	BS2	BS2 D	-				
75	77	85.4	10.01	8.8	6268	5485	4875	4388	360	1~230/3~400+N	201	-	-	-	GS10	GS10 D	BS2	BS2 D	BS2	BS2 D	-				
115	119	130.9	15.35	13.5	9611	8410	7475	6728	650	3~400+N	252	MG210.1	MG210.2	MG210.3	GS20	GS20 D	BS3	BS3 D	BS3 D	BS3 D	BS3 M				
160	166	182.2	21.36	18.7	13372	11701	10401	9361	780	3~400+N	252	MG210.1	MG210.2	MG210.3	GS20	GS20 D	BS4	BS4 D	BS4 D	BS4 D	BS4 M				
210	218	239.2	28.04	24.6	17551	15357	13651	12286	940	3~400+N	302	MG210.1	MG210.2	MG210.3	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34M MZ				
270	280	307.6	36.06	31.6	22566	19745	17551	15796	1130	3~400+N	302	-	MG500.2	MG500.3	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34 MZ	RS34M MZ				
335	347	381.6	44.74	39.3	27998	24498	21776	19599	1250	3~400+N	352	-	MG500.2	MG500.3	RS44 MZ	RS44 MZ	RS44 MZ	RS44 MZ	RS44 MZ	RS44 MZ	RS44M MZ				
400	415	455.4	53.4	46.8	33431	29252	26001	23402	1290	3~400+N	352	-	MG500.2	MG500.3	RS50	RS50	RS50	RS50	RS50	RS50	RS50M				

Oil				L				O			
T	A	B	C	N	P	A/U	H/L	A/U	H/L	M	
	kW	kW	kg/h	bar				Us gallon	100/66%	100/50%	
50	57	51.5	4.77	12	60'AR	RG2	RG2D	1.1	-	-	
75	85.4	77	7.15	12	60'AR	RG2	RG2D	1.65	-	-	
115	130.9	119	10.96	12	80'PLP	RG3	RG3D	2.5	-	-	
160	182.2	166	15.25	12	60'PLP	RG4	RG4D	3.5	-	-	
210	239.2	218	20.02	12	60'PLP	RG5S	RG5D	2.25/2.25	3/1.5	2.25/2.25	
270	307.6	280	25.75	12	60'PLP	RL34 MZ	RL34 MZ	3.0/4.0	4.0/2.0	3.0/3.0	
335	381.6	347	31.95	12	60'PLP	RL44 MZ	RL44 MZ	3.5/4.0	5.0/2.5	3.5/4.0	
400	455.4	415	38.1	12	60'PLP	RL50 MZ	RL50 MZ	4.5/4.5	5.0/4.0	5.0/4.0	

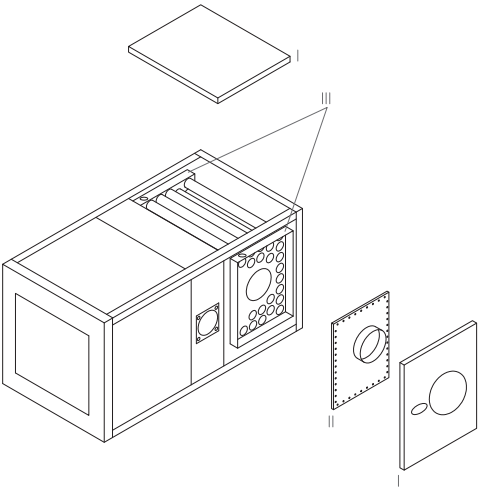
[5]

Q	R	S	T	U	V
	I	AR	W	S	Q
	2	PLP	B	B	SS

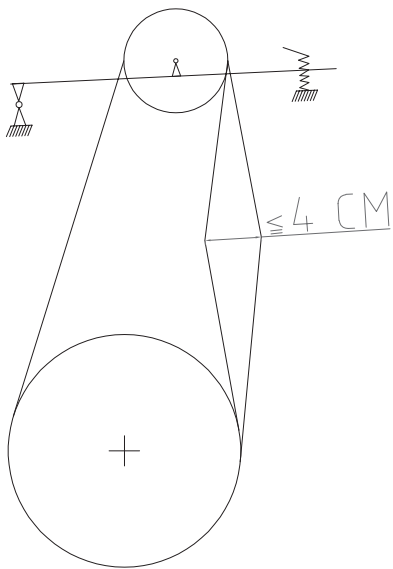
[6]



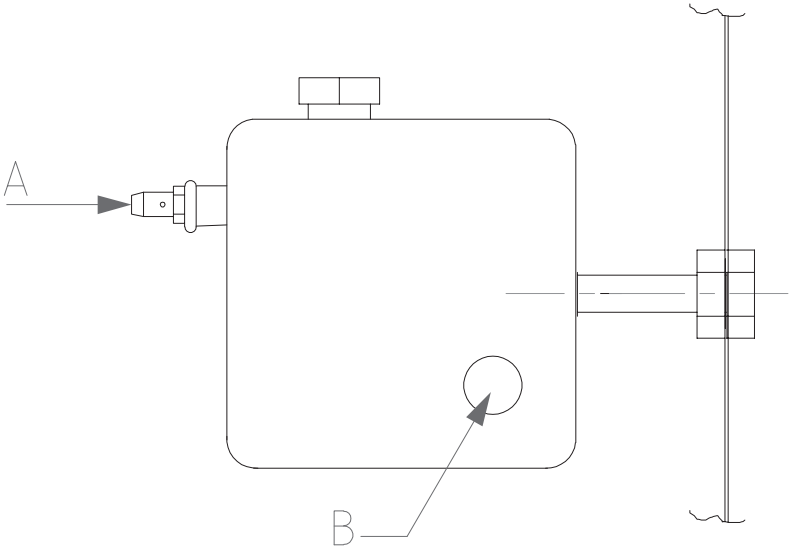
[7]

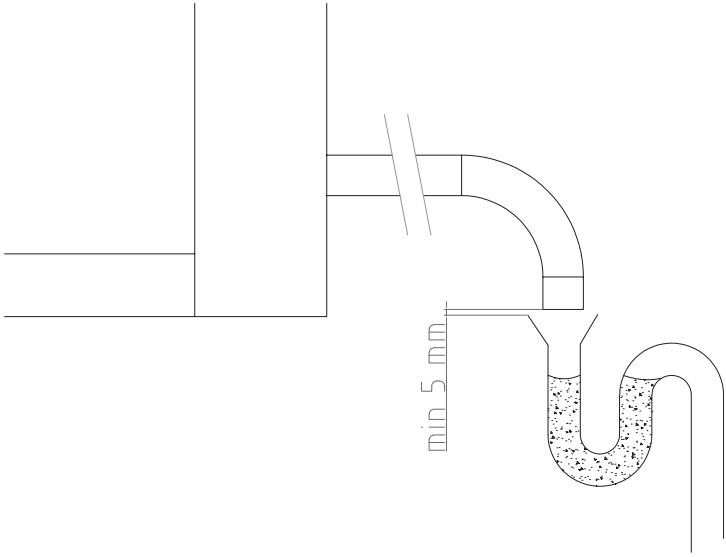


[8]



[9]





MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
 VEENDAM (NEDERLAND)
 POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
 TELEFOON +31 (0)598 656600
 FAX +31 (0)598 624584
 info@mark.nl
 www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
 CO. CORK (IRELAND)
 PHONE +353 (0)26 45334
 FAX +353 (0)26 45383
 sales@markeire.com
 www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

ENERGIELAAN 12
 2950 KAPELLEN
 (BELGIË/BELGIQUE)
 TELEFOON +32 (0)3 6669254
 FAX +32 (0)3 6666578
 info@markbelgium.be
 www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
 46446 EMMERICH AM RHEIN
 (DEUTSCHLAND)
 TELEFON +49 (0)2822 97728-0
 TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
 info@mark.de
 www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o.

UL. KAWIA 4/16
 42-200 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
 PHONE +48 34 3683443
 FAX +48 34 3683553
 info@markpolska.pl
 www.markpolska.pl

S.C. MARK ROMANIA S.R.L.

STR. LIBERTĂȚII Nr. 117
 TÂRGU MURES, 540190
 (ROMANIA)
 TEL/FAX +40 (0)265-266.332
 info@markromania.ro
 www.markromania.ro

中国总代理

哈尔滨天捷奥斯博高新技术有限公司
 电话: (86)-(451)-55577800
 传真: (86)-(451)-55577808
 网址: www.mark-china.cn

