



**RECHAUFFEURS ELECTRIQUES  
 500 W - 1000 W  
 ELECTRIC HEATERS**

**SOMMAIRE**

**1. ABREVIATIONS ET SYMBOLES**

**2. DOMAINE D'EMPLOI**

**3. CARACTERISTIQUES**

**4. SECURITE**

**5. MONTAGE**

**6. MISE EN SERVICE**

**7. MAINTENANCE**

***CONTENTS***

***1. ABBREVIATIONS AND SYMBOLS***

***2. AREA OF APPLICATION***

***3. FEATURES***

***4. SAFETY***

***5. INSTALLATION***

***6. START UP***

***7. MAINTENANCE***

Pour préserver la qualité de notre produit tout au long de son utilisation dans les meilleures conditions de sécurité, nous vous recommandons de lire attentivement cette notice et de suivre rigoureusement les conseils qu'elle contient.

*In order to maintain the quality of our product in the best safety conditions throughout its period of use, we strongly recommend you to read this brochure and to follow the instructions contained within.*

Ind.	Modifications	Nom	Date	Ind.	Modifications	Name	Date
I	Edition modifiée	VMO	02/04	I	Modified issue	VMO	02/04
J	Edition modifiée	VMO	06/06	J	Modified issue	VMO	06/06
K	Edition modifiée	VMO	07/08	K	Modified issue	VMO	07/08

**Pour toute réclamation, s'adresser au vendeur  
 de ce matériel**  
*Claims should be adressed to the seller of this equipment*



NT 0538 K



# RECHAUFFEURS ELECTRIQUES 500 W - 1000 W ELECTRIC HEATERS

Page

2/5

## 1. ABREVIATIONS ET SYMBOLES

- P1 = Pression d'alimentation nominale (bar)  
 V = Tension d'alimentation (Volt)  
 ac = Courant alternatif  
 ⚠ = Voir notice (symbole utilisé sur étiquette CE)

## 2. DOMAINE D'EMPLOI

Les réchauffeurs sont prévus pour le réchauffage des gaz, haute et basse pression, à l'exclusion des gaz corrosifs et/ou combustibles.

Ils permettent d'éviter le givrage des vannes et des détendeurs situés en aval de ceux-ci.

Ils sont particulièrement adaptés pour être utilisés avec le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone), le N<sub>2</sub>O (hémioxyde d'azote) et les mélanges de gaz non combustibles contenant du CO<sub>2</sub>.

## 1. ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

- P1 = Nominal inlet pressure (bar)  
 V = Supply voltage (Volt)  
 ac = Alternating current  
 ⚠ = see data sheet (symbol used on the CE sticker)

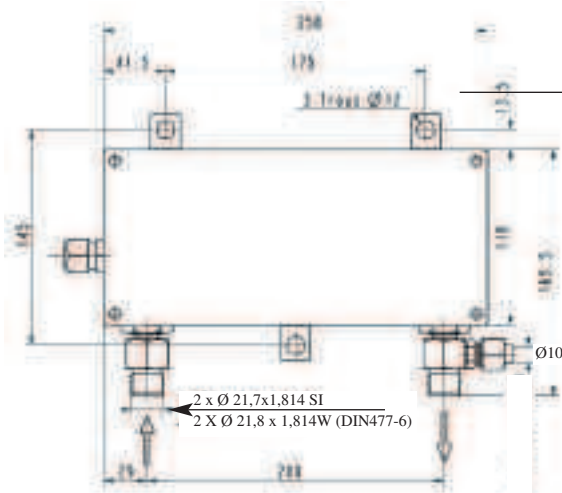
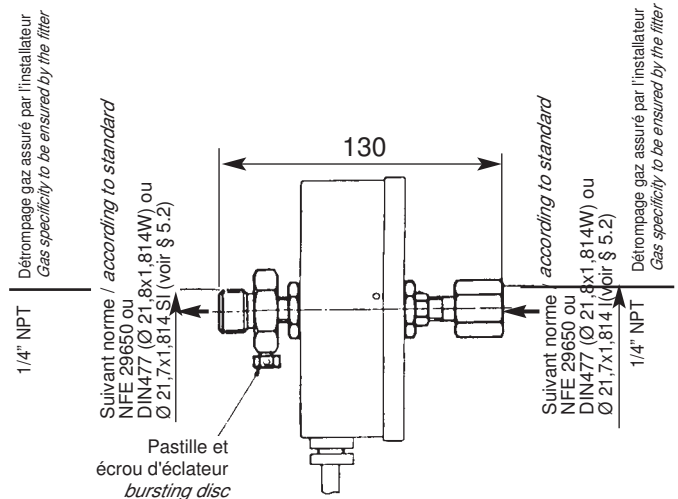
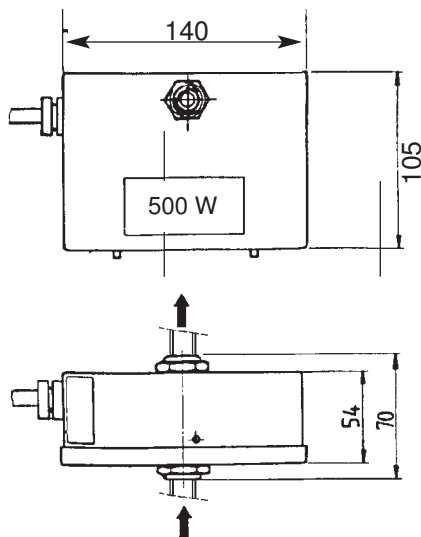
## 2. AREA OF APPLICATION

Heaters are designed for heating up high and low pressure gases, **corrosive and/or combustible gases excepted.**

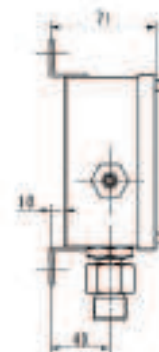
They prevent valves and pressure regulators fitted downstream from icing.

They are particularly recommended for carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) and with non combustible gas-mixtures containing CO<sub>2</sub>.

Réchauffeur 500 W  
Heater 500 W



Réchauffeur 1000 W  
Heater 1000 W



Pour toute réclamation, s'adresser au vendeur  
de ce matériel

Claims should be adressed to the seller of this equipment



NT 0538 K



## RECHAUFFEURS ELECTRIQUES 500 W - 1000 W ELECTRIC HEATERS

Page

3/5

### 3. CARACTÉRISTIQUES

- Pression de service P1 : 200 bar
- Pression éclateur : 330 bar
- Tension d'alimentation (U) : 230 V ac 50/60 Hz
- Puissance électrique installée : 500 W, 1000W
- Protection / étanchéité : IP 66
- Température (Thermostat fixe) : 60 °C (140 °F)
- Fusible thermique de protection : 98 °C (210 °F)
- Résistance : blindée, fourreau inox
- Serpentin en cuivre : Ø 5 x 8, Ø 8x12
- Raccords : laiton
- Capotage : tôle acier peinte
- Température de fonctionnement et de stockage : - 15 °C à + 70 °C
- Débit maxi continu accepté en CO<sub>2</sub> (pour une température minimum de sortie de 0 °C, fluide en amont à 15 °C)

Types réchauffeurs	Débit maximum de CO <sub>2</sub>	
	CO <sub>2</sub> gazeux	CO <sub>2</sub> liquide*
Réchauffeur 1000 W	25 m <sup>3</sup> /h	14 kg/h
Réchauffeur 500 W	10 m <sup>3</sup> /h	7 kg/h

\* Cas d'une bouteille de CO<sub>2</sub> avec tube plongeur

### 4. SECURITE

Ce matériel véhicule des gaz sous pression - RESPECTER IMPÉRATIVEMENT LES CONSIGNES SUIVANTES :

- N'utiliser que des matériels compatibles avec la nature des gaz employés (pressions et débits souhaités) et avec les tensions et intensités prévues.
- N'utiliser que des matériels en parfait état.
- Ne jamais intervenir sur un appareil ou une canalisation sous pression ou un matériel sous tension.
- Prévoir, si nécessaire, les dispositifs de sécurité additionnels en prévention des risques liés à des surpressions, des retours accidentels de gaz, des surtensions ou des courts circuits.
- Ouvrir lentement et progressivement toutes les vannes, (dans le cas de l'oxygène, on évitera ainsi les effets d'échauffements excessifs par compression).
- Veiller à ce que ces appareils soient placés dans un endroit suffisamment aéré et loin de toute source de chaleur.
- S'assurer que les bouteilles sont installées sur une surface plane et horizontale et fixées dans leur râtelier, pour éviter les risques de chutes.
- Contrôler et maintenir la bonne étanchéité des matériels et canalisations.
- N'utiliser que des éléments de raccordement livrés avec l'appareil et ne pas utiliser de raccords intermédiaires.
- **Ne jamais graisser un matériel véhiculant des gaz comprimés et surtout comburants (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O...).**
- Respecter la propreté de ce matériel. Les entrées de particules lors des manipulations sont à l'origine de la plupart des pannes.
- Pour maintenir ce matériel en bon état et en cas de variations anormales des performances, consulter le chapitre «Maintenance».

### 3. FEATURES

- *Maximum inlet pressure* : 200 bar
- *Bursting disk pressure* : 330 bar
- *Voltage (supply)* : 230 V ac 50/60 Hz
- *Power* : 500 W, 1000 W
- *Electric protection/Airtightness* : IP 66
- *Temperature: (Thermostat preset at)*: 60 °C (140 °F)
- *Thermal cut-off* : 98 °C (210 °F)
- *Resistance unit* : shielded, SS housing
- *Coil (copper pipe)* : Ø 5 x 8, Ø 8 x 12
- *Connections* : brass
- *Housing* : painted steel
- *Operating and storage temperature* : - 15 °C to + 70 °C
- *CO<sub>2</sub> maxi continuous flow rate [minimum outlet temperature 0 °C (32 °F), inlet temperature of fluid 15 °C (59 °F)].*

Types of heaters	Maximum flow of CO <sub>2</sub>	
	CO <sub>2</sub> gaseous	CO <sub>2</sub> liquid*
Heater 1000 W	25 m <sup>3</sup> /h	14 kg/h
Heater 500 W	10 m <sup>3</sup> /h	7 kg/h

\* CO<sub>2</sub> cylinder with plunging pipe

### 4. SAFETY

*This equipment works with gas under pressure - ABSOLUTELY FOLLOW THESE SAFETY INSTRUCTIONS :*

- *Only use equipment compatible with the intended gases, the required pressures and flow rates, as well as with the intended voltage and amperage.*
- *Only use equipment in perfect condition.*
- *Never work on a pipe or a product under pressure or a product under tension.*
- *If necessary, provide additional safety devices to prevent risks resulting from overpressures, gas returns, overvoltages or short circuits.*
- *Slowly and progressively open all shut-off valves. (For oxygen, it will thus prevent the effects of overheating by compression).*
- *Make sure that the equipment are installed in a well ventilated area and distant from any source of heat.*
- *Make sure that the gas cylinders are correctly secured, on a flat and horizontal surface, use a cylinder holder to avoid all risk of falling.*
- *Check and maintain a perfect gastightness of the equipment and pipes.*
- *Only use connections delivered with the equipment, do not use intermediate connections.*
- ***Never lubricate an equipment conveying compressed gases and particularly oxidant gases (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O...).***
- *Protect the cleanliness of this equipment. Penetrations of particles during handling are responsible for most breakdowns.*
- *To maintain this equipment and in case of abnormal variations in performances refer to the «Maintenance» chapter.*

**Pour toute réclamation, s'adresser au vendeur  
de ce matériel**  
*Claims should be adressed to the seller of this equipment*



NT 0538 K



## RECHAUFFEURS ELECTRIQUES 500 W - 1000 W ELECTRIC HEATERS

Page

4/5

### 5. MONTAGE

#### 5/1 Précautions à prendre avant montage

- Vérifier que l'emballage est intact et le sachet plastique non déchiré.
- Après ouverture de l'emballage s'assurer que le matériel n'a subi aucun dommage apparent. Vérifier qu'il est conforme à votre commande et correspond bien à vos besoins.
- Si le câble d'alimentation est endommagé voir § MAINTENANCE.
- Le matériel livré est entièrement dégraissé. Veiller à ne pas le polluer au cours du montage.
- L'installation doit être en rapport avec les indices de protection (IP) définis dans le § CARACTÉRISTIQUES.

#### 5/2 Montage pneumatique

- Les réchauffeurs 500 W sont prévus pour se monter sur les bouteilles (norme NFE 29650 ou DIN 477) ou en entrées de centrale ou de rampe (Ø 21,7x1,814 SI).
- Vérifier que le raccord d'entrée correspond bien au raccord de sortie de la bouteille.
- Visser à fond l'écrou de la tige du réchauffeur sur le robinet de la bouteille.
- Le réchauffeur 1000 W se fixe horizontalement ou verticalement sur une paroi par 3 vis entre rampe et centrale. Il se raccorde à l'installation par des lyres en cuivre.
- Installer le circuit aval (détendeur ou autre).

**NOTA** : Serrer à la main les raccords munis de joints toriques et à la clé ceux munis d'autres types d'étanchéité.

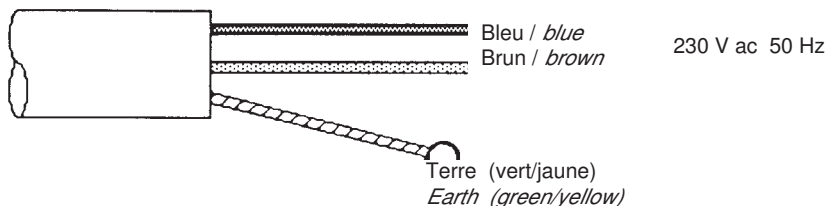
**Pour des raisons de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil, le montage doit s'effectuer strictement sans graisse ni huile.**

#### 5/3 Branchement électrique

**Il doit être effectué par du personnel habilité.**

Respecter la réglementation en vigueur ou ayez recours à un professionnel qualifié.  
Il est impératif de raccorder le fil de terre à la terre.  
Prévoir un dispositif de coupure omnipolaire ayant une distance d'ouverture de contacts d'au moins 3 mm.

Câble électrique du réchauffeur - 3 conducteurs : 1,5 mm<sup>2</sup>  
Electric cable of the heater - 3 conductors : 1,5 mm<sup>2</sup>



### 5. INSTALLATION

#### 5/1 Cares to be taken before assembly

- Verify that the packaging is not damaged and the plastic bag not torn off.
- Upon delivery, check for any damage that may have occurred during transport. Verify that the content corresponds to your order and needs.
- If the electric cable is damaged, see § MAINTENANCE.
- The equipment delivered is free of grease. Care should be taken to prevent pollution during installation.
- The installation must be in accordance with the protection index (IP) defined in § FEATURES.

#### 5/2 Pneumatic installation

- 500 W heaters are designed to be fitted on gas cylinders (NFE 29650 or DIN 477 standard) or on inlets of change-over or collector (Ø 21,7x1,814 SI).
- Make sure that the inlet connection of the heater matches the outlet connection of the cylinder valve.
- Screw in tightly the connection nut of the heater on to the cylinder valve.
- The 1000 W heater is to be fitted to a wall, horizontally or vertically, with 3 screws, between collector and change-over. It is connected to the installation by HP copper pigtails.
- Install the downstream distribution (pressure regulator or other).
- NOTE** : Handtighten the connections equipped with O-rings, other connections with other types of seals are to be fitted by means of a wrench.

**For safety reasons when using the equipment, oil or grease should be strictly prohibited while mounting.**

#### 5/3 Electric connection

**It must be carried out only by authorized personnel.**  
Respect the regulation in force or turn to a qualified professional.  
The earth wire must absolutely be connected to the earth.  
Allow for an omnipolar cut-off device having a contact opening distance of at least 3 mm.

**Pour toute réclamation, s'adresser au vendeur  
de ce matériel**  
*Claims should be addressed to the seller of this equipment*



NT 0538 K



## RECHAUFFEURS ELECTRIQUES 500 W - 1000 W ELECTRIC HEATERS

Page

5/5

### 6. MISE EN SERVICE

- Mettre sous tension (3 minutes) avant mise en pression du réchauffeur.
- Mettre en pression et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite aux raccords d'entrée/sortie (à l'aide d'un produit moussant non gras par exemple).
- Après chaque utilisation il est impératif de débrancher le réchauffeur de la source électrique.

### 7. MAINTENANCE

L'utilisation sans problème de ce matériel nécessite les précautions régulières suivantes :

- Vérification mensuelle du bon état général et de l'absence de fuite. Contrôle annuel du bon état de fonctionnement. Changer les pastilles d'éclateur tous les 2 ans.

Il n'y a pas d'autre maintenance possible sur ces dispositifs.

Le démontage sans détérioration du matériel est impossible :

- Si le câble d'alimentation est endommagé ou en cas d'anomalie importante, afin d'éviter un danger le matériel doit nous être retourné pour réparation.
- Mise au rebut après 10 ans de fonctionnement normal (8 h/ jour) ou de stockage.
- Date de remplacement indiquée sur l'étiquette du produit.

### 6. START-UP

- *Switch on (3 minutes) before pressurizing the heater.*
- *Pressurize and make sure that there is no leak at the inlet and outlet connections (For instance with a non fat foam reagent).*
- *After each utilisation, the heater must absolutely be disconnected from the electric source.*

### 7. MAINTENANCE

*The safe use of this product requires the following regular precautions :*

- *Monthly check of the good overall aspect and absence of leaks. Annual check of the good working conditions. Change the diaphragm of the bursting disk every other year.*

*There is no other possible maintenance of these devices.*

*The dismantling without damage of this material is impossible :*

- *If the electric cable is damaged or in case of important malfunction, the equipment should be returned to us for repair, this to avoid any danger.*
- *Discarding after 10 years in normal working conditions (8 h/day) or storage.*
- *Replacement date indicated on the product label.*

**Pour toute réclamation, s'adresser au vendeur  
de ce matériel**

***Claims should be adressed to the seller of this equipment***



NT 0538 K