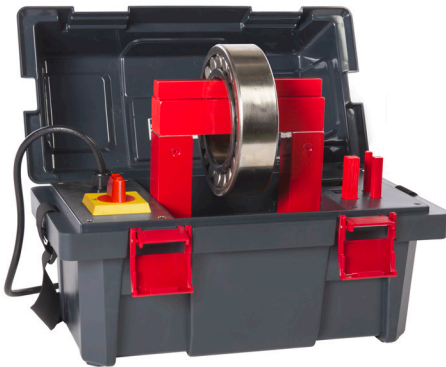




Simply better.

EN

FR



# USER MANUAL

Bessey Easy Induction Heaters  
**EBH series**



## Contact

<b>Address</b>	Bessey Tools North America Canada: Cambridge, ON N1R 7J4 USA: Lithia Spring, GA 30122
<b>Tel</b>	1.800.828.1004
<b>Web</b>	www.besseytools.com
<b>Mail</b>	info@besseytools.com
<b>Machine ID and certification:</b>	See machine plate

## Warning!

### **Read the manual and safety instructions before operating the device**

- Check all parts for possible damage during transportation. In case of damage, please contact the forwarder immediately.
- Because our products are continuously subject to improvements, we reserve the right to make changes.

### **Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitsvorschriften aufmerksam lesen**

- Alle Teile auf möglichen Transportschaden kontrollieren. Eventuelle Schäden umgehend der Spedition melden.
- Da unsere Produkte ständig verbessert werden, behalten wir uns Änderungen vor.

### **Antes de la primera puesta en marcha, lea atentamente el manual de uso y las instrucciones de seguridad**

- Revise todos los elementos para detectar posibles daños sufridos durante el transporte. En caso de observar algún daño, avise inmediatamente a la empresa de transporte.
- Debido a que nuestros productos están continuamente sujetos a mejoras, nos reservamos el derecho de realizar cambios.

### **Lisez le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant la mise en service**

- Vérifiez pour l'ensemble des pièces que celles-ci n'ont pas été endommagées pendant le transport. En cas de dommages, avertissez immédiatement le transporteur.
- Nos produits étant constamment améliorés, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications.

### **Lees voor ingebruikname eerst de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften**

- Controleer alle onderdelen op mogelijke transportschade. Waarschuw bij schade onmiddellijk het transportbedrijf.
- Omdat onze producten voortdurend worden verbeterd, behouden wij ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen.

# ENGLISH

## Contents

<b>1. About the user manual</b> .....	<b>5</b>
1.1 Availability .....	5
1.2 Legal guidelines .....	5
1.3 Original user manual .....	5
<b>2. Safety, warnings and potential hazards</b> .....	<b>6</b>
2.1 Explanation of the pictograms .....	6
2.2 Description of potential hazards .....	7
2.3 Safety measures to be taken .....	9
2.4 Safety provisions .....	10
<b>3. Introduction</b> .....	<b>11</b>
3.1 Application .....	11
3.2 Operating conditions .....	11
3.3 Principle of operation .....	11
<b>4. Installation</b> .....	<b>12</b>
<b>5. Method of operation</b> .....	<b>13</b>
5.1 Heating a hanging workpiece .....	14
5.2 Heating a horizontal workpiece .....	14
5.3 Maximum weights on supports and crossbars .....	15
<b>6. Operation</b> .....	<b>15</b>
6.1 Workpiece installation .....	15
<b>7. Cleaning, maintenance and troubleshooting</b> .....	<b>15</b>
<b>8. Technical data and accessories</b> .....	<b>16</b>
8.1 Technical specifications .....	16
8.2 Machine ID and certification .....	16
8.3 Crossbars .....	17
8.4 Scope of delivery .....	17
<b>9. Miscellaneous</b> .....	<b>18</b>
9.1 Warranty conditions .....	18
9.2 Disclaimer .....	18
9.3 Waste disposal .....	18

## Foreword

The Bessey induction heating devices give rapid, clean operation. Their high efficiency level allows energy-efficient heating and shorter mounting times. This reduces the operating costs.

Heating by induction removes the need for oils, thus eliminating environmental concerns. This heater fits all scopes of application including heating the loose inner rings of cylindrical or needle roller bearings, as well as sealed and greased bearings.

The robust and durable construction of this heater provides the reliability required for demanding industrial operations.

EN

## 1. About the user manual

FR

### 1.1 Availability

This user manual is supplied with each device and can also be ordered retrospectively.

### 1.2 Legal guidelines

The information in this manual corresponded to the most recent status at the close of editing. The illustrations and descriptions cannot be used as grounds for any claims relating to devices that have already been delivered. Bessey Tools accepts no liability for any damage or malfunctions if the device or accessories have been modified or used in an incorrect manner.

### 1.3 Original user manual

The original user manual is taken to be a user manual in the Dutch language. A user manual in another language is to be taken as a translation of the original user manual.



## 2. Safety, warnings and potential hazards

### 2.1 Explanation of the pictograms

	Forbidden for persons with pacemaker or other sensitive implants.
	Wearing of metal parts, watches and jewellery forbidden.
	Forbidden for persons with metal implants.
	Forbidden for magnetically sensitive data media.
	Read the user manual!
	Wear heat-resistant gloves!
	Wear safety shoes!
	Warning of danger.
	Electric shock hazard.
	Warning of magnetic fields.
	Warning of hot surface.
	Warning of heavy object.

## 2.2 Description of potential hazards

### Warning! Voltage

	<p>Be aware that you are working with an electrical device. On the mains side as well as internally, voltages occur that can lead to serious injury and death if used inexpertly or improperly.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Connect the unit to the power according to the information on the rating plate.</li><li>• Before each use, check the power supply cable for damage.</li><li>• Safe disconnection from the power supply must be ensured at all times before starting maintenance and repair work. This can be achieved by removing the power plug from the socket.</li></ul>
	

EN

FR

### Warning! Electromagnetic field

	<p>Be aware that you are working with a device that generates electro-magnetic fields. Keep a distance of 1 metre from the unit after switching on.</p>
	<p>These fields can be harmful for persons with active medical aids such as pacemakers.</p>
	<p>These fields can be harmful for persons with passive medical aids such as joint prostheses. The wearing of jewellery can also result in injuries due to burns.</p>
	<p>It is forbidden for persons with active medical aids to be in the immediate vicinity of the unit when it is in operation. The generated electromagnetic field may influence the proper function of such medical aids.</p>
	<p>It is forbidden to wear jewellery when working with the generator and inductors. There is a risk of the jewellery being heated by the electromagnetic field and resulting in injuries due to burns.</p>
	<p>For this reason, persons with passive implants are recommended not to enter the immediate vicinity of the induction heater when it is in operation.</p>
	<p>Furthermore, it cannot be ruled out that the electromagnetic fields could cause damage to electronic and magnetic data media. Keep such equipment away from the induction heater.</p>

### Caution! Tripping hazard



Limit the risk of injury due to tripping as far as possible.

- Keep your place of work tidy. Remove any loose and superfluous objects from the immediate vicinity of the unit.
- Position any cables, including the power supply ones, as low as possible to minimize the risk of tripping.



### Caution! Risk of burns



The workpiece becomes warm to very hot during heating.



Parts of the unit may also become hot due to contact with the workpiece or the heat radiated by the workpiece.



Therefore always wear heat-resistant gloves when handling workpieces in order to avoid injury due to burns.

### Caution! Risk of injury during lifting



A number of units in the Bessey heater range weigh more than 23 kg and may therefore not be lifted by one person alone. (see technical specs)



If a unit weighs more than 23 kg, lift it with two persons or use suitable lifting equipment.



Wear safety shoes to prevent injury from unintentionally falling workpieces and/or machine parts.



## 2.3 Safety measures to be taken

- The user must carefully read this manual and be familiar with the safety standards in the work practice.
- Follow the instructions in the manual at all times.
- Check the connection voltage against the rating plate on the unit. If the power cord does not have one, make sure it is fitted with the proper plug. This must be fitted by a qualified electrician.
- Never use or store an induction heater in a damp environment.
- Only use Bessey induction heaters indoors.
- Use suitable lifting equipment according to the weight of the crossbar or component.
- Never use a metal strap to support workpieces or suspend them in the magnetic field. High currents could start running through the strap, causing it to heat up.
- Do not hold metal objects near crossbar and poles.
- Whilst heating, observe a minimum distance of 1 metre from the heater.
- Never remove the induction crossbar during heating.
- Do not modify the heater. Never use home-made crossbars.
- Always check that the induction crossbar is positioned correctly against the poles, so excessive vibration cannot cause personal injury or damage to the device.
- Do not switch on the heater until the core is closed with a crossbar.

### Hazard area

The hazard area of the heating device can represent a danger of death.

#### WARNING!

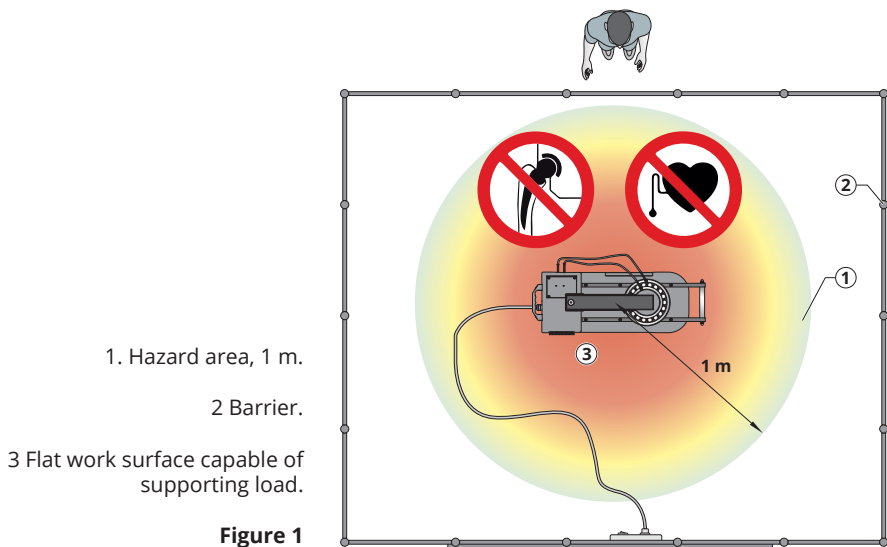


Danger of heart stoppage in persons fitted with a pacemaker due to the strong electromagnetic field. Ensure that persons fitted with a pacemaker remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.

#### WARNING!



Danger of death for persons with artificial heart valves made from metal, hazard of severe burns due to heating of implants by the electromagnetic field, see chapter 2.2. Ensure that persons with a ferromagnetic implant remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.



## 2.4 Safety provisions

An induction heater operates by means of a magnetic field. At a distance of 1 metre, the magnetic field has been reduced to such an extent that it is below the applicable standard of 0.5mT.

## 3. Introduction

### 3.1 Application

Bessey induction heaters are intended for heating bearings, so they can be assembled easily by means of a shrink fit. Subject to professional assessment, they can also be used to heat bushings, cogwheels, couplings and metal objects that form a closed circuit.

Bearings and workpieces can be heated to a maximum temperature of 240°C (464°F), except for the EBH 2412 type where the maximum temperature is set at 150°C (300°F).

Bessey induction heaters are suitable for continuous use. However, when heating to 240°C (464°F), don't do so for more than half an hour. The EBH 2412 has a duty cycle of 1,5 hour.

EN

FR

#### CAREFUL!

- Bearings may be heated to a maximum of 120°C (248°F).
- Precision bearings may be heated to a maximum of 70°C (158°F). Higher temperatures can affect metallurgical structure and lubrication, resulting in instability and failure.
- Do not use a heater for bearings and workpieces that are outside the minimum and maximum dimensions specified in the technical specifications.
- We recommend to use an external thermometer to monitor the workpiece temperature.

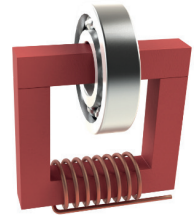
### 3.2 Operating conditions

- Only use the device indoors.
- Fit for use in an industrial environment, at an ambient temperature of 0°C (32°F) to 50°C (120°F) and humidity of 5 to 90% – non-condensing.

### 3.3 Principle of operation

The operation of the heater is based on inducing a (low frequency) current in the bearing. This is achieved by incorporating the bearing as a secondary winding in a transformer.

The primary winding is connected to the mains by means of an electronic controller. The magnetic field induces a high current (short-circuit current) through the bearing, which then becomes hot.






## 4. Installation

- Remove the packaging and place the induction heater on a non-ferrous, stable and level surface.
- Check the connection voltage against the rating plate on the unit.
- Each heater is equipped with a plug. C-US plug types are:



Type	120V (nema 5-15)	120V (nema 5-20)	240V (nema 6-15)	240V (nema 6-20)
EBH 2412	X		X	
EBH 201	X		X	
EBH 202		X		X
EBH 203				X

- As there is a wide variety of plug types, the provided plug may not fit. In such cases, obtain a proper plug. It must be fitted by a qualified electrician. There are different fitting options depending on the type of cable on the heater:

120V/240V 1 phase heaters		
	Black	Phase
	White	Zero
	Green	Ground

- Ensure that the power supply cable cannot come into contact with the workpiece to be heated. Insert the plug in a grounded socket outlet with connection.

## 5. Method of operation

### WARNING!



- Use suitable lifting equipment for heavy crossbars and workpieces. Prevent personal injury by improper handling.
- The weight of the workpiece may not exceed the value given in section 5.3 and in the technical specifications. This can cause failure of the device and personal injury.
- Ensure that the power supply cable cannot come into contact with the workpiece to be heated. Damage to the cable can cause electrocution!
- Never use a metal strap to support workpieces or suspend them in the magnetic field. High currents could start running through the strap, causing it to heat up.

EN

FR

A workpiece can be placed in different ways:

**Hanging, with crossbar through the workpiece**



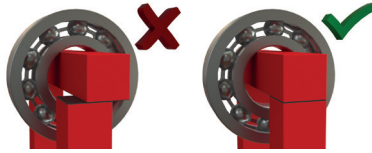
**Horizontal, with workpiece around the pole**



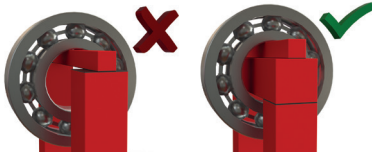
Large workpieces can be thermally insulated by wrapping them in insulating material, such as a welding blanket. This ensures that the heat stays in the workpiece and does not dissipate.

## 5.1 Heating a hanging workpiece

- Place the induction crossbar with the bearing on the poles. Make sure that the bare metal side is positioned straight on the poles.



- Always choose an induction crossbar that fills the bore of the bearing as much as possible. You can even use 2 crossbars at the same time. This promotes optimal, fast and even heating.



- Make sure that the bare-metal sides are sufficiently coated with acid-free grease to ensure optimal contact and avoid vibration.
- Always make sure that the workpiece does not come into contact with the plastic casing of the heater. When the heating is finished, follow the instructions in reverse order. Use heat-resistant gloves to move the heated workpiece.

## 5.2 Heating a horizontal workpiece

- This is only possible if the bore of the workpiece is large enough to fit over the pole.
- Place the workpiece as centrally as possible around the pole on the horizontal supports.
- The workpiece may not be wider than the horizontal supports.
- Always choose the largest induction crossbar.
- Make sure that the bare-metal sides are sufficiently coated with acid-free grease to ensure optimal contact and avoid vibration.
- Always make sure that the workpiece does not come into contact with the plastic casing of the heater.
- When the heating is finished, follow the instructions in reverse order. Use heat-resistant gloves to move the heated workpiece.



## 5.3 Maximum weights on supports and crossbars

Table for maximum permitted weights on the horizontal support and the crossbars:

Type	On supports	Size of crossbars (mm)								
		7	10	14	20	30	40	50	60	70
EBH 2412	-	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	-	20 kg	-	-	-
EBH 201	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-
EBH 202	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	15 kg	20 kg	-	-	-
EBH 203	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg

EN

FR

- Keep to these maximum weights and avoid tilting the heater or damaging the supports, crossbars or hinge.

### CAREFUL!

Always handle induction crossbars with care. They are damaged easily when dropped, knocked against something, etc. Store them immediately after use.

## 6. Operation

### 6.1 Workpiece installation

- Position the workpiece and crossbar (according to chapters 5 & 6).
- Switch on the main switch. The heating starts, you will hear a slight humming noise.
- It is advised to monitor the temperature rise of the workpiece with an external thermometer.
- Wear heat-resistant gloves. Place the crossbar with the workpiece on a clean surface. Install the workpiece without delay and prevent it from cooling down.
- Switch off the main switch when heating is ready.

## 7. Cleaning, maintenance and troubleshooting

- Store in a dry place, free from frost and damp.
- Clean with a dry cloth. Never clean with water.
- Keep the bare parts of the poles clean. Lubricate regularly with acid-free grease for better contact with the crossbars and to prevent corrosion.

### WARNING!

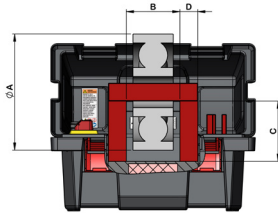


- Carrying out the right maintenance and following the instructions is important.
- Contact your supplier if in doubt about the correct functioning of the device.
- Repairs must be carried out by the manufacturer or a specialist approved by the manufacturer.

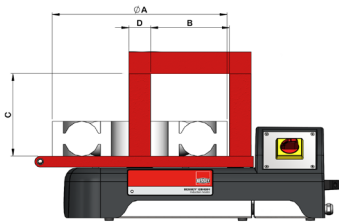
## 8. Technical data and accessories

### 8.1 Technical specifications

Type	EBH 2412	EBH 201	EBH 202	EBH 203
Key pad	-			
Frequency	50-60Hz			
Temperature measurement	-			
Operating modes	-			
Weight in kg	21	21	31	52
Max. temperature	150°C / 302°F		240°C / 464°F	
Max. bearing weight in kg	20	50	100	150
Max. outside Ø mm A	240	400	500	600
Space between poles mm B	130	120	180	210
Pole height mm C	130	130	185	205
Pole surface mm D	40x40	40x50	50x50	70x80
Dimensions mm (LxWxH)	460x240x280	600x226x272	702x256x392	788x315x456



EBH 2412



EBH 201 - 203

### 8.2 Machine ID and certification

See machine plate on the machine.

#### Available models

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
EBH 2412 C-US	120V/10A	1,2	QPS
EBH 2412 C-US	240V/10A	2,4	QPS
EBH 201 C-US	120V/13A	1,5	QPS
EBH 201 C-US	240V/13A	3,2	QPS
EBH 202 C-US	120V/15A	1,8	QPS
EBH 202 C-US	240V/16A	3,8	QPS
EBH 203 C-US	240V/16A	3,8	QPS





## 8.3 Crossbars

### EBH 2412

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
42000707	10	7x7x200	0,08	No	✓	
42001010	15	10x10x200	0,15	No	✓	
42001414	20	14x14x200	0,32	No	✓	
42002020	30	20x20x200	0,61	No	✓	
42004040	60	40x40x200	2,42	No	✓	

### EBH 201

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
42002020	30	20x20x200	0,61	No	✓	
42014050	65	40x50x200	3,02	No	✓	

### EBH 202

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
42022020	30	20x20x280	0,84	No	✓	
42025050-1	72	50x50x280	5,28	No	✓	

### EBH 203

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
42037080	110	70x80x350	15,90	No	✓	

## 8.4 Scope of delivery

Scope of delivery	EBH
Induction heater	✓
Standard crossbar(s)	✓
Heat protection gloves (up to 250°C)	✓
Acid-free lubricant	✓
Printed manual (English, French)	✓

EN

FR

## 9. Miscellaneous

### 9.1 Warranty conditions

1. A defect or fault must be reported immediately in order to avoid possible consequential damage. Warranty claims will be voided if the defect or fault is not reported immediately.
2. The warranty does not cover defects resulting from failure to observe the installation, safety and operating instructions given in the user manual.
3. The warranty does not apply to damage resulting from:
  - Contact with aggressive substances,
  - Exposure to water,
  - Abnormal ambient or environmental conditions,
  - Inappropriate operating conditions or conditions of use.
4. Unauthorised modifications or modifications by third parties will void the warranty. The replacement of parts with non-OEM parts will also void the warranty.
5. The product must be sent to the manufacturer's Service department for repair.
6. A repair by Bessey within the warranty period will not result in a commencement of a new warranty period nor in a prolongation of the original warranty period.
7. Other claims for damages, such as damage occurring outside the product, will not be accepted.
8. Wear and tear parts are not covered by the warranty.
9. For further provisions, refer to the General Conditions of Sale and Delivery of Bessey.

### 9.2 Disclaimer

The manufacturer and/or supplier cannot be held liable for any damage to workpieces or consequential damage resulting from incorrect use of the device or damage to workpieces and any consequential damage resulting from a defect in the device.

### 9.3 Waste disposal

Power tools, accessories and packaging must be reused at the end of their life cycle in an environmentally sound manner. Do not dispose of used power tools as residual waste, but bring them to a recycling company that complies with the applicable environmental requirements.



**EN**

**FR**

# FRANÇAIS

## Table des matières

<b>1. Préface</b> .....	<b>21</b>
1.1 Disponibilité .....	21
1.2 Informations légales .....	21
1.3 Notice d'utilisation originale .....	21
<b>2. Sécurité, avertissements et dangers potentiels</b> .....	<b>22</b>
2.1 Explication des pictogrammes .....	22
2.2 Descriptions de dangers potentiels .....	23
2.3 Mesures de sécurité à prendre .....	25
2.4 Dispositifs de sécurité .....	26
<b>3. Introduction</b> .....	<b>27</b>
3.1 Utilisation visée .....	27
3.2 Conditions d'utilisation .....	27
3.3 Principe de fonctionnement .....	27
<b>4. Installation</b> .....	<b>28</b>
<b>5. Mode de fonctionnement</b> .....	<b>29</b>
5.1 Chauffe à la verticale .....	30
5.2 Chauffe à l'horizontale .....	30
5.3 Poids maximum sur les supports et les barreaux .....	31
<b>6. Utilisation</b> .....	<b>31</b>
6.1 Installation de la pièce à usiner .....	31
<b>7. Nettoyage, maintenance et guide de dépannage</b> .....	<b>31</b>
<b>8. Spécifications techniques et accessoires</b> .....	<b>32</b>
8.1 Spécifications techniques .....	32
8.2 Identification et certification de la machine .....	32
8.3 Barreaux .....	33
8.4 Livraison .....	33
<b>9. Autres informations</b> .....	<b>34</b>
9.1 Conditions de garantie .....	34
9.2 Avis de non-responsabilité .....	34
9.3 Élimination des déchets .....	34

## Avant-propos

Les appareils de chauffe par induction Bessey assurent une opération rapide et propre. Leur haut niveau d'efficacité permet une chauffe éco-énergétique et des temps de montage plus courts, ce qui réduit les coûts d'exploitation.

Le processus de chauffe par induction ne nécessite pas l'utilisation d'huiles, ce qui élimine les problèmes environnementaux. Cet appareil de chauffe convient à tous les domaines d'application, y compris la chauffe de bagues intérieures libres de roulements à rouleaux cylindriques ou à aiguilles, ainsi que de roulements étanches et graissés.

La construction robuste et durable de cet appareil de chauffe offre la fiabilité requise pour les opérations industrielles exigeantes.

EN

FR

## 1. Préface

### 1.1 Disponibilité

Cette notice d'utilisation est livrée avec chaque appareil et peut être commandée.

### 1.2 Informations légales

Les informations de la présente notice étaient à jour au moment de l'achèvement de sa rédaction. Les présentes illustrations et descriptions ne peuvent être un motif de réclamation concernant les appareils déjà livrés. Bessey Tools décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou non utilisés selon les règles.

### 1.3 Notice d'utilisation originale

La notice d'utilisation en langue néerlandaise est la notice originale. La notice d'utilisation dans une autre langue est la traduction de la notice originale.



## 2. Sécurité, avertissements et dangers potentiels

### 2.1 Explication des pictogrammes

	Interdit aux personnes portant un stimulateur cardiaque ou d'autres implants sensibles.
	Interdiction de porter des pièces, des montres et des bijoux métalliques.
	Interdit aux personnes portant des implants métalliques.
	Interdit aux supports de données sensibles aux rayons magnétiques.
	Lisez le mode d'emploi!
	Portez des gants thermorésistants!
	Portez des chaussures de sécurité!
	Avertissement : danger.
	Avertissement : tension électrique.
	Avertissement : champ magnétique.
	Avertissement : surface chaude.
	Avertissement : objet lourd.

## 2.2 Descriptions de dangers potentiels






### Avertissement ! Tension électrique

	<p>Prenez conscience du fait que vous travaillez avec un appareil électrique. Au niveau du réseau, comme au niveau interne, des tensions peuvent apparaître, susceptibles d'entraîner des blessures graves voire la mort en cas d'utilisation incompétente et abusive.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccordez l'appareil au secteur conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique.</li><li>• Avant chaque utilisation, vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.</li><li>• Pour les travaux de maintenance et de réparation, le personnel certifié et compétent doit toujours procéder à une séparation sûre du réseau. Et ce, en retirant la fiche de la prise murale.</li></ul>
	

EN

FR

### Avertissement ! Champ électromagnétique

	<p>Prenez conscience du fait que vous travaillez avec un appareil qui provoque des champs électromagnétiques. Respectez une distance d'un mètre par rapport à l'appareil après la mise en marche.</p>
	<p>Ces champs peuvent être nocifs pour les porteurs de dispositifs corporels actifs, comme les stimulateurs cardiaques.</p>
	<p>Ces champs peuvent être nocifs pour les porteurs de dispositifs corporels passifs, comme les prothèses articulaires. Le port de bijoux peut également entraîner des blessures par brûlure.</p>
	<p>Il est interdit aux personnes porteuses de dispositifs corporels actifs de se trouver aux alentours de l'appareil lorsque celui-ci est en service. Le champ magnétique provoqué est susceptible d'influencer le bon fonctionnement d'un tel dispositif corporel.</p>
	<p>Il est interdit de porter des bijoux pendant le travail avec le générateur et les inducteurs. Ces derniers peuvent en effet se réchauffer, en raison du champ électromagnétique, avec pour conséquence des brûlures.</p>
	<p>Voilà pourquoi il est déconseillé aux personnes porteuses d'implants passifs de se trouver aux alentours de l'appareil de chauffe lorsque celui-ci est en service.</p>
	<p>De plus, il n'est pas exclu que les champs magnétiques ne provoquent des dommages éventuels aux supports de données électroniques et magnétiques. Tenez dès lors ces appareils hors de portée de l'appareil de chauffe.</p>

## Prudence ! Risque de trébucher



Limitez au maximum le risque de blessure par trébuchement.

- Maintenez un poste de travail rangé. Supprimez tous les objets superflus non fixés aux alentours de l'appareil.
- Installez les câbles (d'alimentation) de manière à réduire au maximum le risque de trébucher.



## Prudence ! Risque de brûlure



Pendant la chauffe, la pièce devient (très) chaude.



En raison du contact avec la pièce ou de la chaleur de rayonnement de la pièce, des parties de l'appareil peuvent également être chaudes.



Pendant la manipulation des pièces, portez donc toujours des gants thermorésistants afin d'éviter les brûlures.

## Prudence ! Danger de blessure par soulèvement



Certains appareils de la gamme d'appareils de chauffe Bessey pèsent plus de 23 kg et ne doivent par conséquent pas être soulevés à une seule personne. (voir spécifications techniques)



Si un appareil pèse plus de 23 kg, soulevez-le à 2 personnes ou utilisez un équipement de levage approprié.



Portez des chaussures de sécurité pour éviter toute chute accidentelle de pièces et/ou d'éléments de la machine.



## 2.3 Mesures de sécurité à prendre

- L'utilisateur doit prendre connaissance de ce manuel et se familiariser avec les normes de sécurité en vigueur.
- Suivez à tout moment les instructions indiquées dans le manuel.
- Vérifiez la tension d'alimentation à partir de l'indication sur la plaque signalétique de la machine. Veillez à utiliser une fiche de qualité si le cordon d'alimentation n'est pas fourni.
- Celui-ci doit être raccordé par un électricien qualifié.
- N'utilisez et n'entreposez jamais un appareil de chauffe par induction dans un environnement humide.
- Les appareils de chauffe par induction Bessey doivent être utilisés uniquement à l'intérieur.
- Utilisez un équipement de levage approprié en fonction du poids du barreau ou de la pièce.
- N'utilisez jamais une élingue métallique pour soutenir les pièces et ne la suspendez jamais dans le champ magnétique. Des courants élevés peuvent circuler à travers l'élingue et la faire chauffer.
- Ne tenez pas d'objets métalliques près du barreau et des pôles.
- Gardez une distance d'au moins 1 mètre avec l'appareil de chauffe.
- Ne retirez jamais le barreau d'induction pendant la chauffe.
- Ne modifiez pas l'appareil de chauffage et n'utilisez jamais des barreaux de votre propre fabrication.
- Vérifiez toujours que le barreau d'induction est correctement placé sur les pôles, pour éviter qu'une vibration excessive entraîne des dommages corporels ou matériels.
- Ne mettez en marche l'appareil de chauffe qu'une fois que le noyau avec le barreau est fermé.

### Zone de danger

La zone de danger de l'appareil peut présenter un risque mortel.

#### AVERTISSEMENT !

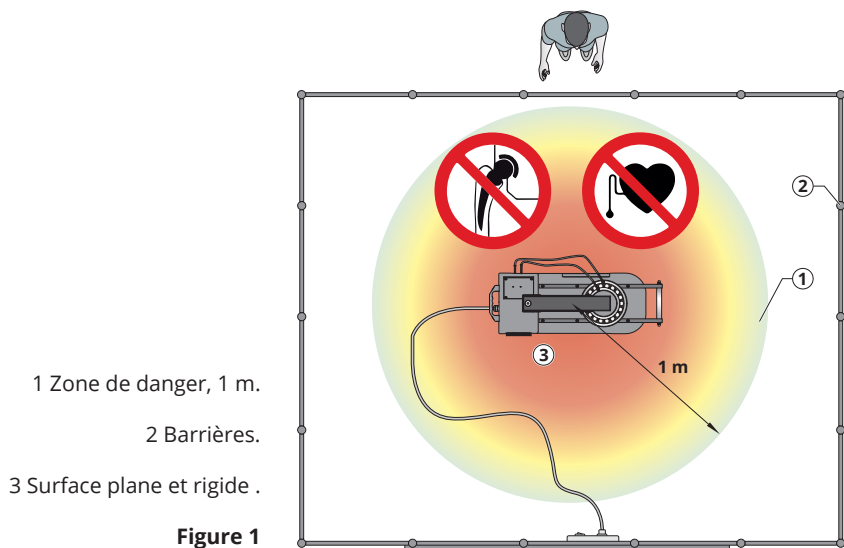


Arrêt cardiaque pour les personnes portant un stimulateur cardiaque dû à un champ électromagnétique puissant. Vérifier qu'aucune personne portant un stimulateur cardiaque ne se trouve à proximité (zone de danger) de l'appareil de chauffage. Installer une barrière et placer des panneaux d'avertissement clairement visibles, figure 1.

#### AVERTISSEMENT !



Danger de mort pour les personnes portant des valves cardiaques métalliques artificielles, danger d'être grièvement brûlé par un implant chauffé par un champ électromagnétique, voir chapitre 2.2. Vérifier qu'aucune personne portant un implant ferromagnétique ne se trouve à proximité (zone de danger) de l'appareil de chauffage. Installer une barrière et placer des panneaux d'avertissement clairement visibles, figure 1.



## 2.4 Dispositifs de sécurité

Un appareil de chauffe par induction fonctionne au moyen d'un champ magnétique. À une distance de 1 mètre, le champ magnétique s'affaiblit à tel point qu'il se situe en dessous de la norme en vigueur de 0,5 mT.

## 3. Introduction

### 3.1 Utilisation visée

Les appareils de chauffe par induction Bessey sont conçus pour la chauffe de roulements, de manière à faciliter le montage par un ajustage par contraction. Sous réserve d'une évaluation professionnelle, ils peuvent également être utilisés pour chauffer des douilles, des roues dentées, des accouplements et des objets métalliques qui forment un circuit fermé.

Les roulements et les pièces peuvent être chauffés jusqu'à une température maximale de 240 °C (464 °F), sauf pour le type EBH 2412 pour lequel la température maximale est fixée à 150 °C (300 °F).

Les appareils de chauffage par induction Bessey conviennent à une utilisation continue. Toutefois, lorsque vous chauffez à 240°C (464°F), ne le faites pas pendant plus d'une demi-heure. Le EBH 2412 a un cycle d'utilisation de 1,5 heure.

EN

FR

#### PRUDENCE !

- Les roulements ne doivent pas être chauffés à une température supérieure à 120 °C (248 °F).
- Les roulements de précision ne doivent pas être chauffés à une température supérieure à 70 °C (158°F). Des températures plus élevées peuvent affecter la structure métallurgique et la lubrification, entraînant une instabilité et une défaillance.
- N'utilisez pas d'appareil de chauffe pour les roulements et pièces dont les dimensions sont en dehors des dimensions minimales et maximales indiquées dans les spécifications techniques.
- Nous recommandons d'utiliser un thermomètre externe pour contrôler la température de la pièce.

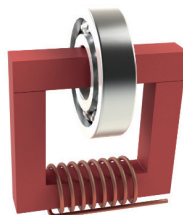
### 3.2 Conditions d'utilisation

- Utilisez l'appareil uniquement à l'intérieur.
- Pour une utilisation dans un environnement industriel, la température ambiante doit être comprise entre 0 °C (32 °F) et 50 °C (120 °F) et l'humidité de l'air comprise entre 5 et 90 % - sans condensation.

### 3.3 Principe de fonctionnement

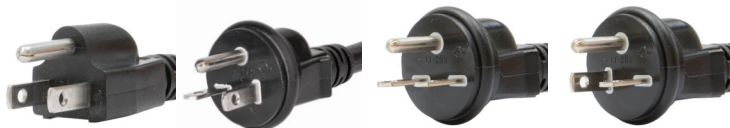
Le fonctionnement de l'appareil de chauffe est basé sur l'induction d'un courant (basse fréquence) dans le roulement. Ceci est réalisé en incorporant le roulement comme enroulement secondaire dans un transformateur.

L'enroulement primaire est relié au réseau électrique par l'intermédiaire d'une commande électronique. Le champ magnétique induit un courant élevé (courant de court-circuit) à travers le roulement, qui devient ensuite chaud.



## 4. Installation

- Retirez l'emballage de l'appareil de chauffe par induction et installez-le sur une surface d'appui non ferreuse, stable et plane.
- Vérifiez la tension d'alimentation sur la plaque signalétique de la machine.
- Chaque appareil de chauffe est équipé d'une fiche. Les types de prises C-US sont :



**120V**  
**(nema 5-15)**

**120V**  
**(nema 5-20)**




**240V**  
**(nema 6-15)**

**240V**  
**(nema 6-20)**

Type	120V (nema 5-15)	120V (nema 5-20)	240V (nema 6-15)	240V (nema 6-20)
EBH 2412	X		X	
EBH 201	X		X	
EBH 202		X		X
EBH 203				X

- En raison de la grande variété de types de fiches, il peut arriver que la fiche dont l'appareil est équipé ne soit pas adaptée. Dans ce cas, assurez-vous d'installer une fiche appropriée. Le raccordement doit être effectué par un électricien qualifié.
- Pour le raccordement, il existe plusieurs options en fonction du type de câble du chauffage :

### Appareils de chauffe 120V/240V mono-phasés

	Noir	Phase
	Blanc	Neutre
	Verte	Terre

- Assurez-vous que le câble d'alimentation n'entre pas en contact avec la pièce à chauffer.

## 5. Mode de fonctionnement

### AVERTISSEMENT !



- Utilisez un équipement de levage approprié pour les pièces et barreaux lourds. Prévenez les blessures corporelles dues à une manipulation incorrecte.
- Le poids d'une pièce ne doit pas dépasser celui spécifié au paragraphe 7.3 et dans les spécifications techniques. Cela peut entraîner une défaillance de la machine et d'éventuelles blessures corporelles.
- Assurez-vous que le câble d'alimentation n'entre pas en contact avec la pièce à chauffer. Un câble endommagé peut provoquer une électrocution!
- Ne soutenez jamais des pièces avec une élingue métallique et ne la suspendez jamais dans le champ magnétique. Des courants élevés peuvent circuler à travers l'élingue et la faire chauffer.

EN

FR

Une pièce peut être placée de différentes manières :

**À la verticale, avec le  
barreau à travers la pièce**



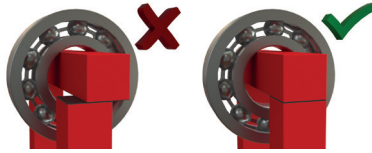
**À l'horizontale, avec la pièce  
autour du pôle**



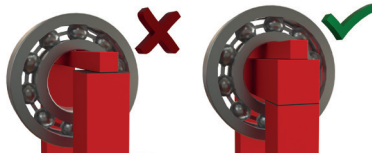
Les pièces de grandes dimensions peuvent être isolées thermiquement en les enveloppant dans un matériau isolant, tel qu'une couverture de soudure. Ainsi, la chaleur reste dans la pièce et celle-ci ne se refroidit pas rapidement.

## 5.1 Chauffe à la verticale

- Placez le barreau d'induction avec le roulement sur les pôles. Veillez à ce que le côté poli repose bien droit sur les pôles.



- Choisissez toujours un barreau d'induction qui remplit le plus possible l'alésage du roulement. Pour cela, vous pouvez même utiliser 2 barreaux en même temps. Cela favorise une chauffe optimale, rapide et uniforme.



- Veillez à ce que les faces nues soient suffisamment enduites de lubrifiant sans acide pour un contact optimal et pour éviter les vibrations.
- Veillez toujours à ce que la pièce n'entre pas en contact avec le boîtier en plastique de l'appareil de chauffe. Lorsque la chauffe est terminée, suivez les instructions dans l'ordre inverse. Utilisez des gants thermorésistants pour déplacer la pièce maintenant chauffée.

## 5.2 Chauffe à l'horizontale

- Cette méthode est possible uniquement lorsque l'alésage de la pièce est suffisamment grand pour que le pôle puisse passer à l'intérieur.
- Placez la pièce le plus centré possible autour du pôle sur les barres horizontales.
- La pièce ne doit pas tomber des barres horizontales.
- Choisissez toujours le barreau d'induction de la plus grande taille.
- Veillez à ce que les faces nues soient suffisamment enduites de lubrifiant sans acide pour un contact optimal et pour éviter les vibrations.
- Veillez toujours à ce que la pièce n'entre pas en contact avec le boîtier en plastique de l'appareil de chauffe. Lorsque la chauffe est terminée, suivez les instructions dans l'ordre inverse. Utilisez des gants thermorésistants pour déplacer la pièce maintenant chauffée.



## 5.3 Poids maximum sur les supports et les barreaux

Tableau des poids maximaux autorisés sur les barres horizontales et les barreaux :

Type	Sur barres	Taille du barreau (mm)								
		7	10	14	20	30	40	50	60	70
EBH 2412	-	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	-	20 kg	-	-	-
EBH 201	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-
EBH 202	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	15 kg	20 kg	-	-	-
EBH 203	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg

EN

FR

- Respectez ces poids maximaux et évitez de faire basculer l'appareil ou d'endommager les barres, barreaux (pivotants) ou charnières.

### PRUDENCE !

Manipulez toujours les barreaux d'induction avec précaution. Ils sont sensibles aux chutes, aux chocs, etc. Rangez-les immédiatement après utilisation.

## 6. Utilisation

### 6.1 Installation de la pièce à usiner

- Positionnez la pièce à usiner et la barre transversale (selon les chapitres 5 & 6).
- Mettez l'interrupteur principal sur marche. Le processus de chauffe démarre et vous entendrez un léger bourdonnement.
- Il est conseillé de surveiller l'élévation de température de la pièce à usiner à l'aide d'un thermomètre externe.
- Portez des gants calorifuges. Placez la barre transversale avec la pièce à usiner sur une surface propre. Procédez à l'installation de la pièce à usiner sans tarder et empêchez-la de refroidir.
- Une fois le processus de chauffe terminé, mettez l'interrupteur principal sur arrêt.

## 7. Nettoyage, maintenance et guide de dépannage

- Entrez l'appareil dans un endroit sec, à l'abri du gel et de l'humidité.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec et n'utilisez jamais de l'eau.
- Gardez les parties nues des pôles propres. Lubrifiez-les régulièrement avec de la lubrifiant sans acide non acide pour améliorer le contact avec les barreaux et empêcher toute corrosion.
- Lubrifiez aussi les pivots régulièrement.

### AVERTISSEMENT !

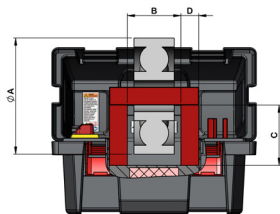


- Il est important d'effectuer correctement la maintenance et de suivre les instructions.
- Contactez votre fournisseur si vous avez des doutes concernant le bon fonctionnement de l'appareil.
- Les réparations doivent être effectuées par le fabricant ou par une société spécialisée agréée par le fabricant.

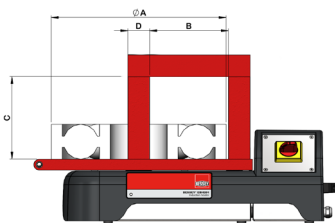
## 8. Spécifications techniques et accessoires

### 8.1 Spécifications techniques

Type	EBH 2412	EBH 201	EBH 202	EBH 203
Clavier	-			
Fréquence	50-60Hz			
Mesure de la température	-			
Modes de fonctionnement	-			
Poids kg	21	21	31	52
Température max.	150°C / 302°F		240°C / 464°F	
Poids max. du roulement kg	20	50	100	150
Ø extérieur max. mm A	240	400	500	600
Distance entre pôle mm B	120	120	180	210
Hauteur du pôle mm C	130	130	185	205
Surface du pôle mm D	40x40	40x50	50x50	70x80
Dimensions mm (LxIxH)	460x240x280	600x226x272	702x256x392	788x315x456



EBH 2412



EBH 201 - 203

### 8.2 Identification et certification de la machine

Voir la plaque de la machine.

#### Modèles disponibles

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
EBH 2412 C-US	120V/10A	1,2	QPS
EBH 2412 C-US	240V/10A	2,4	QPS
EBH 201 C-US	120V/13A	1,5	QPS
EBH 201 C-US	240V/13A	3,2	QPS
EBH 202 C-US	120V/15A	1,8	QPS
EBH 202 C-US	240V/16A	3,8	QPS
EBH 203 C-US	240V/16A	3,8	QPS





## 8.3 Barreaux

### EBH 2412

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
42000707	10	7x7x200	0,08	No	✓	
42001010	15	10x10x200	0,15	No	✓	
42001414	20	14x14x200	0,32	No	✓	
42002020	30	20x20x200	0,61	No	✓	
42004040	60	40x40x200	2,42	No	✓	

### EBH 201

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
42002020	30	20x20x200	0,61	No	✓	
42014050	65	40x50x200	3,02	No	✓	

### EBH 202

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
42022020	30	20x20x280	0,84	No	✓	
42025050-1	72	50x50x280	5,28	No	✓	

### EBH 203

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
42037080	110	70x80x350	15,90	No	✓	

## 8.4 Livraison

Livraison	EBH
L'appareil de chauffe	✓
Barreau(x) standard	✓
Gant de protection contre la chaleur jusqu'à 250°C	✓
Lubrifiant sans acide non acide	✓
Manual imprimé (anglais, français)	✓

EN

FR

## 9. Autres informations

### 9.1 Conditions de garantie

1. Tout défaut ou toute défaillance doivent être signalés directement pour éviter d'éventuels dommages indirects. Le droit à la garantie est annulé si un défaut n'est pas signalé directement.
2. Sont exclus de la garantie les défauts résultant du non respect des consignes d'installation, de sécurité et d'utilisation décrites dans le mode d'emploi.
3. La garantie ne porte pas sur les dommages découlant :
  - du contact avec des substances agressives,
  - de l'effet de l'eau,
  - de circonstances environnementales anormales,
  - de circonstances d'utilisation et d'exploitation abusives.
4. Toute modification personnelle ou effectuée par des tiers entraîne l'annulation de la garantie. Le remplacement de pièces par des pièces non d'origine entraîne l'annulation de la garantie.
5. Pour les réparations, le produit doit être remis au service technique du fabricant.
6. Toute réparation par Bessey pendant la période de garantie ne donne pas lieu à une nouvelle période de garantie ni au prolongement de la période de garantie.
7. Toute autre revendication en termes de dommages et intérêts, comme par exemple les dommages survenus en dehors du produit, est exclue.
8. Les pièces d'usure et accessoires ne sont pas couverts par la garantie.
9. Pour les autres conditions, voir les conditions de vente de Bessey.

### 9.2 Avis de non-responsabilité

Le fabricant et/ou le fournisseur ne peuvent être tenus responsables d'éventuels dommages aux pièces ou des dommages consécutifs résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil ou d'une détérioration des pièces et des dommages consécutifs résultant d'un défaut de l'appareil.

### 9.3 Élimination des déchets

Les outils électriques, les accessoires et les emballages doivent être réutilisés à la fin de leur cycle de vie d'une manière écologique. Ne jetez pas les outils électriques usagés avec les déchets, mais confiez-les à une entreprise de recyclage qui respecte les exigences environnementales en vigueur.



EN

FR

