



## Appareils de chauffage par induction HEATER-BASIC et HEATER-SMART

Informations techniques sur le produit



# Sommaire

1	Chauffage par induction .....	4
1.1	Température de chauffage .....	4
2	Fonction .....	5
2.1	Principe de fonctionnement .....	5
3	Description .....	6
3.1	Appareils de chauffage .....	6
3.1.1	Unité de commande et raccordements du HEATER-BASIC .....	6
3.1.2	Unité de commande et raccordements du HEATER-SMART .....	7
3.2	Sondes de température .....	8
3.3	Méthode de chauffage .....	10
3.3.1	Mode durée .....	10
3.3.2	Mode température .....	11
3.3.3	Mode température ou mode durée .....	11
3.3.4	Mode température et mode vitesse .....	12
3.4	Contenu de la livraison .....	12
3.5	Sélection d'un appareil .....	13
3.5.1	Apport d'énergie et durée de chauffage .....	13
3.5.2	Heating Manager .....	14
4	Accessoires .....	15
4.1	Culasses .....	15
4.1.1	Culasse d'appui .....	15
4.1.2	Culasse pivotante .....	15
4.1.3	Culasse verticale .....	15
4.1.4	HEATER20-BASIC .....	16
4.1.5	HEATER50-BASIC et HEATER50-SMART .....	16
4.1.6	HEATER100-BASIC et HEATER100-SMART .....	16
4.1.7	HEATER150-BASIC et HEATER150-SMART .....	17
4.1.8	HEATER200-BASIC et HEATER200-SMART .....	17
4.1.9	HEATER400-BASIC et HEATER400-SMART .....	18
4.1.10	HEATER600-BASIC et HEATER600-SMART .....	18
4.1.11	HEATER800-BASIC et HEATER800-SMART .....	18
4.1.12	HEATER1600-BASIC et HEATER1600-SMART .....	19
5	Outils .....	20
5.1	Dispositif de levage pour culasse verticale .....	20
5.2	Roulettes .....	20
5.3	Outilage de transport et de montage BEARING-MATE .....	21
6	Tableaux des produits .....	23
6.2	HEATER-BASIC, HEATER-SMART .....	24

# 1 Chauffage par induction

De nombreuses pièces annulaires peuvent être chauffées pour être ajustées sur l'arbre. A partir d'une certaine dimension, les roulements se montent beaucoup plus facilement s'ils ont été chauffés au préalable. Le chauffage par induction est supérieur aux méthodes traditionnelles telles que le four thermique, la plaque chauffante ou le bain d'huile, et est considéré par les fabricants de roulements comme la meilleure méthode et la plus sûre pour le montage des roulements. Le chauffage par induction est également un procédé pouvant être répété fréquemment.

Les pièces suivantes peuvent être chauffées :

- Roulements complets, même graissés
- Bagues intérieures des roulements à rouleaux cylindriques ou à aiguilles
- Autres pièces annulaires en acier ferromagnétique telles que les roues d'en-grenage et les bagues

2 séries sont disponibles : HEATER-BASIC et HEATER-SMART. Le HEATER-BASIC est doté d'un clavier à membrane robuste, ce qui le rend facile à utiliser, et permet d'avoir recours à 2 méthodes de chauffage. Le HEATER-SMART dispose d'un écran tactile et permet 4 méthodes de chauffage. De ce fait, cet appareil de chauffage par induction est particulièrement adapté pour chauffer des roulements à faible jeu radial. En outre, il est possible de sauvegarder les données du HEATER-SMART.

Les séries HEATER-BASIC et HEATER-SMART se distinguent par les caractéristiques suivantes :

- Chauffage rapide et uniforme grâce à la régulation automatique de la puissance
- Sécurité de la pièce et du monteur grâce à un chauffage contrôlé
- Maintien de la lubrification des roulements d'origine
- Economie en énergie et respectueux de l'environnement
- Réduction des coûts grâce à une faible consommation d'énergie
- Différentes versions pour poids de pièces allant jusqu'à 1 600 kg

## 1.1 Température de chauffage

Pour obtenir un élargissement suffisant pour un ajustement solide sur l'arbre, une différence de température de +80 °C à suffit +120 °C. Lors du chauffage, la température doit être contrôlée avec précision. S'assurer que la température ne dépasse pas +120 °C. Porter des gants de protection lors du montage de la pièce chauffée.

## 2 Fonction

### 2.1 Principe de fonctionnement

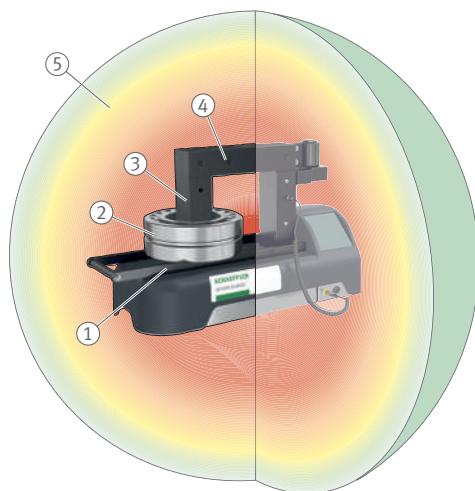
Une culasse relie les deux pôles du noyau en forme de U. Le noyau en forme de U et la culasse forment ainsi un circuit magnétique. Ce circuit magnétique est essentiellement la bobine primaire. La bobine primaire génère un champ électromagnétique alternatif. Ce champ électromagnétique est transmis par l'intermédiaire d'un noyau en fer sur une bobine secondaire, par exemple un roulement. Un courant inducteur élevé sous faible tension est induit dans la bobine secondaire.

Le courant inducteur chauffe la pièce rapidement. Les pièces qui ne sont pas ferromagnétiques et l'appareil restent froids.

Après l'arrêt du processus de chauffage, le champ électromagnétique est réduit à zéro afin de démagnétiser la pièce.

Le champ magnétique est très puissant tout près de l'appareil de chauffage. Plus on s'éloigne de l'appareil de chauffage, plus l'intensité du champ magnétique diminue. A une distance de 1 m, le champ électromagnétique diminue à un niveau inférieur à la valeur standard applicable de 0,5 mT.

1 Fonction



001A366C

1	Bobine primaire	2	Bobine secondaire, ici un roulement
3	Noyau en fer en U	4	Culasse
5	Champ électromagnétique		

## 3 Description

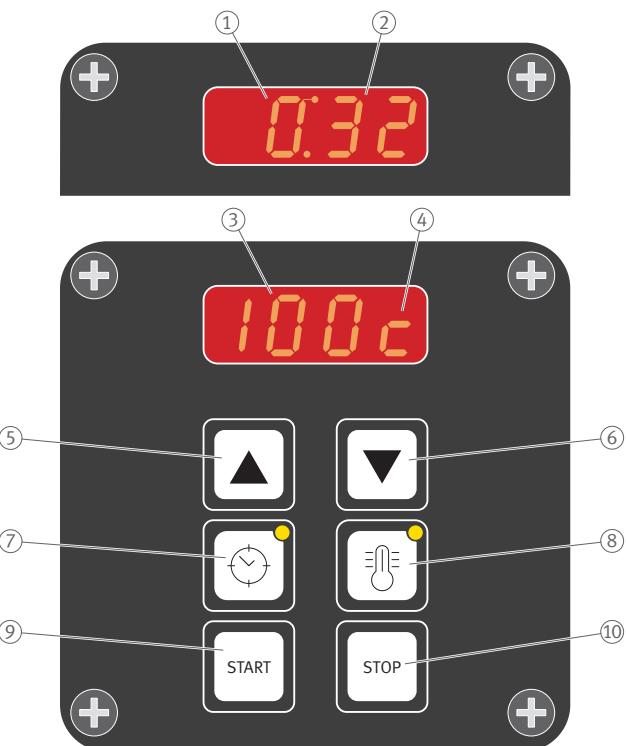
### 3.1 Appareils de chauffage

Les appareils de chauffage HEATER-BASIC et HEATER-SMART ont des caractéristiques techniques identiques. Ils se distinguent par leur utilisation et leurs fonctionnalités.

#### 3.1.1 Unité de commande et raccordements du HEATER-BASIC

L'affichage (écran) et l'interface de saisie des appareils de chauffage HEATER-BASIC sont séparés. Le clavier à membrane robuste situé sous l'écran est l'interface de saisie.

2 Ecran et touches



001A26A2

1	Ecran en mode durée	2	Unité min ou s
3	Ecran en mode température	4	Unité °C ou °F
5	[Flèche vers le haut]	6	[Flèche vers le bas]
7	[Durée]	8	[Température]
9	[Start]	10	[Stop]

④ 3 Raccordements pour les sondes de température



001B5E50

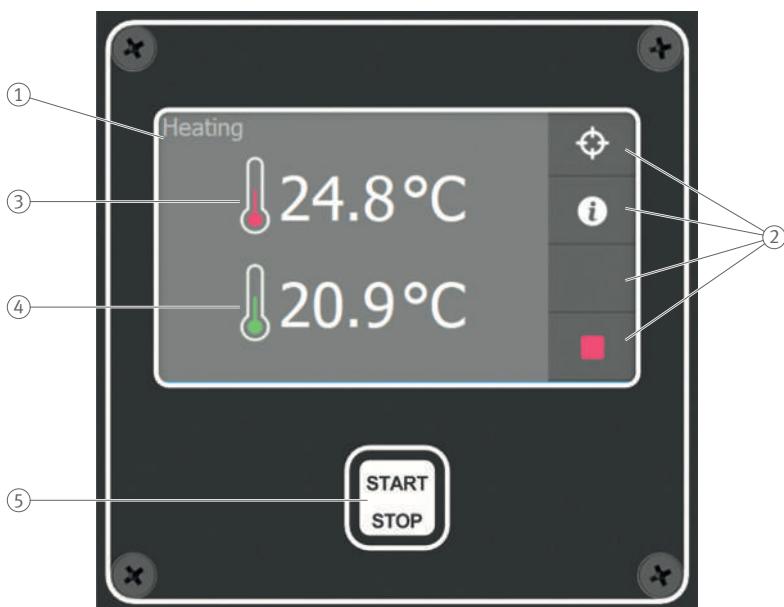
1 Connecteur de sonde T1 pour sonde de température 1 (sonde principale)

2 Connecteur de sonde T2 pour sonde de température 2

### 3.1.2 Unité de commande et raccordements du HEATER-SMART

L'interface de saisie et l'affichage des appareils de chauffage HEATER-SMART ne sont pas séparés. L'écran tactile est à la fois une interface de saisie et un affichage.

④ 4 Unité de commande à écran tactile



001B247D

1 Ecran tactile

2 Boutons

3 Température T1, représentée en rouge : mesure de la sonde de température 1

4 Température T2, représentée en vert : mesure de la sonde de température 2

5 Démarrage et arrêt du processus de chauffage

### 5 Raccordements



001B249D

1	Connecteur de sonde T1 pour sonde de température 1 (sonde principale)	2	Connecteur de sonde T2 pour sonde de température 2
3	Connecteur USB pour l'enregistrement des données de chauffage		

## 3.2 Sondes de température

Les sondes de température magnétiques font partie de la livraison et peuvent être commandées ultérieurement.

Pour les pièces non ferromagnétiques, Schaeffler fournit des sondes à pince spéciales sur demande.

### Version

- La sonde de température est équipée d'un aimant de retenue pour une fixation facile à la pièce.
- La version avec câble de la sonde de température dépend de l'appareil de chauffage.

### 1 Sonde de température

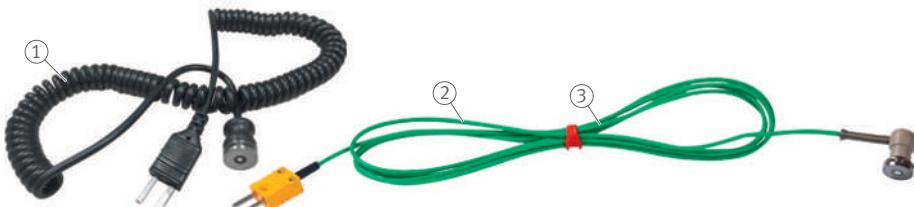
Référence de commande	Convient pour l'appareil de chauffage	Version	Longueur mm	T <sub>max</sub>		Numéro de commande
				°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 à HEATER200	câble spirale, noir	2000, déroulé	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 à HEATER800	câble lisse, vert	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	câble lisse, vert	2000	350	662	097406716-0000-10

T<sub>max</sub>

°C ou °F

Température max.

## ⑥ Sonde de température



001ACD45

1	HEATER.MPROBE-20-200
3	HEATER.MPROBE-1600

2 HEATER.MPROBE-400-800

## ⑦ Sonde de température



001A332C

1	Fiche
3	Câble

2 Tête de capteur

## Application

- Les sondes de température sont utilisées lors du chauffage en mode température.
- Les sondes de température peuvent être utilisées comme aide pour le contrôle de la température lors du chauffage en mode durée.
- Les sondes de température sont raccordées à l'appareil de chauffage via les connecteurs de sonde T1 et T2.
- La sonde de température 1 sur le connecteur de sonde T1 est la sonde principale qui contrôle le processus de chauffage.
- La sonde de température 2 sur le connecteur de sonde T2 est utilisée en supplément dans les cas suivants :
  - fonction delta T activée [Activer  $\Delta T$ ] : surveillance de la différence de température  $\Delta T$  entre 2 points sur la pièce
  - contrôle supplémentaire.

## ■2 Conditions de fonctionnement des sondes de température

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	0 °C ... +240 °C A des températures supérieures à +240 °C, la connexion entre l'aimant et la sonde de température est interrompue. L'appareil de chauffage s'éteint si la sonde de température ne détecte aucune augmentation de température.

Affichage des valeurs mesurées à l'écran :

- Valeur mesurée de T1 : rouge
- Valeur mesurée de T2 : vert

! Lors du démontage de la sonde de température, ne pas tirer la sonde par le câble. Ne tirer que sur la fiche et la tête du capteur.

### 3.3 Méthode de chauffage

3

L'appareil de chauffage offre différents modes de chauffage pour répondre à toutes les applications.

Un appareil de chauffage par induction HEATER-BASIC peut chauffer un composant à l'aide de 2 méthodes de chauffage. L'appareil de chauffage par induction HEATER-SMART propose 4 méthodes de chauffage au choix.

#### 3 Modes de chauffage

Mode de chauffage	HEATER-BASIC	HEATER-SMART
Mode température	✓	✓
Mode durée	✓	✓
Mode température ou mode durée	-	✓
Mode température et mode vitesse	-	✓

- ✓ Disponible
- Non disponible

#### 4 Aperçu des modes de chauffage

[Mode de chauffe]	Champ	Fonction
Mode température	Température	Chauffage contrôlé à la température souhaitée. Utilisation possible de la fonction de maintien de la température.
Mode durée	Durée	Adapté à la production en série : chauffage en mode durée lorsque le temps nécessaire pour atteindre une certaine température est connu. Solution d'urgence en cas de défaut d'une sonde de température : chauffage en mode durée et contrôle de la température avec un thermomètre externe.
Mode température ou mode durée	Temps ou Température	Chauffage contrôlé à la température souhaitée ou sur une durée souhaitée. Lorsque l'une de ces deux valeurs est atteinte, le chauffage s'éteint.
Mode température et vitesse	Température & vitesse	Chauffage contrôlé à la température souhaitée. Il est possible de saisir la vitesse maximale de montée en température par unité de temps afin de chauffer la pièce selon une courbe définie. Utilisation possible de la fonction de maintien de la température.

##### 3.3.1 Mode durée

- Réglage du temps de chauffage souhaité
- Chauffage de la pièce pendant la durée définie
- Mode de fonctionnement pertinent lorsque la durée de chauffage d'une pièce spécifique à une certaine température est connue
- Aucune sonde de température nécessaire, car la température n'est pas surveillée
- Si 1 ou plusieurs sondes de température sont raccordées, la température de la pièce est affichée, mais pas surveillée.
- Une fois le processus de chauffage terminé, la pièce est démagnétisée.

Pour déterminer la durée de chauffage d'une pièce, il est nécessaire de chauffer la pièce en mode température jusqu'à atteindre la température souhaitée. La durée nécessaire est notée comme durée de chauffage.

L'avantage du mode durée par rapport au mode température est que la sonde de température n'est pas nécessaire. Le mode durée est donc particulièrement adapté dans les situations suivantes :

- Montage en série :  
Lors de la détermination de la durée de chauffage, s'assurer que la température initiale présente est également maintenue dans le cas d'un montage en série.
- En cas de capteur de température défectueux :  
Dans ce cas, utiliser un appareil de mesure de la température pour vérifier en continu la température actuelle.
- En cas de pièces trop grandes :  
Si la masse est supérieure à la masse maximale admissible pour les pièces couchées, chauffer la pièce en la laissant pendre. Ainsi, l'appareil de chauffage n'est pas mécaniquement surchargé. Comme la charge thermique est marginale, des erreurs sont signalées en mode température en raison d'une augmentation trop faible de la température.

Une fois la durée de chauffage définie écoulée, l'appareil de chauffage démagnétise automatiquement la pièce. Après la démagnétisation, un signal sonore continu retentit.

### 3.3.2 Mode température

- Réglage de la température de chauffage souhaitée
- Chauffage de la pièce à la température définie
- Le chauffage est effectué aussi vite que possible.
- Surveillance de la température de la pièce tout au long du processus
- Sélection entre une mesure simple et une mesure Delta T sous [Paramètres du système]
- Il est nécessaire d'utiliser 1 ou plusieurs sondes de température fixées sur la pièce. T1 (sonde de température 1) est la sonde principale et contrôle le processus de chauffage.
- La fonction de maintien de la température [Tenir temp.] peut être sélectionnée. Lorsque la température de la pièce chute en dessous de la température de chauffage, la pièce est à nouveau chauffée. La limite de chute de température autorisée peut être réglée dans le menu [Paramètres du système], à la section [La température retient l'hystére]. La fonction de maintien de la température maintient la pièce à la température de chauffage jusqu'à ce que la durée définie sous [Maintenir la durée] soit écoulée.
- Une fois le processus de chauffage terminé, la pièce est démagnétisée.

### 3.3.3 Mode température ou mode durée

- Réglage de la température de la pièce et de la période de chauffage souhaitées. L'appareil de chauffage s'éteint dès que la température réglée a été atteinte ou que le temps défini s'est écoulé.
- Réglage de la température de chauffage souhaitée
- Chauffage de la pièce à la température définie
- Le chauffage est effectué aussi vite que possible.
- Surveillance de la température de la pièce tout au long du processus

- Sélection entre une mesure simple et une mesure Delta T sous [Paramètres du système]
- Il est nécessaire d'utiliser 1 ou plusieurs sondes de température fixées sur la pièce. T1 (sonde de température 1) est la sonde principale et contrôle le processus de chauffage.
- Une fois le processus de chauffage terminé, la pièce est démagnétisée.

### 3.3.4 Mode température et mode vitesse

- Réglage de la vitesse de montée en température pendant le processus de chauffage  
Exemple : Chauffage de la pièce à +120 °C avec un taux de montée de 5 °C/min
- Chauffage de la pièce à la température définie
- Surveillance de la température de la pièce tout au long du processus
- Sélection entre une mesure simple et une mesure Delta T sous [Paramètres du système]
- Il est nécessaire d'utiliser 1 ou plusieurs sondes de température fixées sur la pièce. T1 (sonde de température 1) est la sonde principale et contrôle le processus de chauffage.
- La fonction de maintien de la température [Tenir temp.] peut être sélectionnée. Lorsque la température de la pièce chute en dessous de la température de chauffage, la pièce est à nouveau chauffée. La limite de chute de température autorisée peut être réglée dans le menu [Paramètres du système], à la section [La température retient l'hystére]. La fonction de maintien de la température maintient la pièce à la température de chauffage jusqu'à ce que la durée définie sous [Maintenir la durée] soit écoulée.
- Une fois le processus de chauffage terminé, la pièce est démagnétisée.

A l'activation du processus, l'appareil de chauffage contrôle la puissance délivrée de sorte que la courbe de chauffage de la pièce soit conforme à la vitesse de montée définie. Lors du chauffage, le graphique gagne une ligne blanche qui indique le déroulement idéal du processus de chauffage. La courbe réelle sera légèrement au-dessus de cette ligne, car la commande recherchera d'abord un équilibre entre la montée en température et la puissance délivrée.

Le mode température et le mode vitesse ne sont exécutés correctement que si le réglage de la vitesse de montée est réaliste. En outre, la vitesse de montée doit être proportionnelle à la puissance que l'appareil de chauffage peut fournir au maximum et transmettre à la pièce.

## 3.4 Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison dépend de la série. Le HEATER-SMART est livré avec 2 sondes de température, car la fonction Delta T nécessite 2 sondes de température.

L'appareil de chauffage est livré avec des accessoires standard :

- Appareil de chauffage
- 1 ou plusieurs culasses, en fonction des dimensions de l'appareil de chauffage
- HEATER-BASIC : sonde de température1
- HEATER-SMART : sonde de température2
- Gants de protection, résistants à la chaleur jusqu'à +250 °C (+482 °F)
- Vaseline

- Certificat de test
- Notice d'utilisation

### 3.5 Sélection d'un appareil

La masse et les dimensions de la pièce sont des facteurs déterminants pour le choix d'un appareil de chauffage. La masse maximale admissible de la pièce peut être indiquée dans la désignation de l'appareil. Ainsi, pour un HEATER20-BASIC, la masse maximale admissible de la pièce est de 20 kg. La masse maximale de la pièce se réfère au chauffage des pièces à 100 °C avec l'alimentation électrique spécifiée. En cas de température plus élevée ou d'alimentation électrique différente, contacter un interlocuteur Schaeffler.

#### 5 Pièces appropriées

Appareil de chauffage	Tension d'alimentation	Poids	Diamètre intérieur	diamètre extérieur	Largeur
	max.	max.	min.	max.	max.
-	V	kg	mm	mm	mm
HEATER20	AC 230	20	10	240	120
HEATER50	AC 230	50	10	400	120
HEATER100	AC 230	100	15	500	180
HEATER150	AC 230	150	15	600	210
HEATER200	AC 400	200	15	600	210
HEATER400	AC 400	400	30	850	320
HEATER600	AC 400	600	60	1050	400
HEATER800	AC 400	800	60	1150	430
HEATER1600	AC 400	1600	85	1700	710

#### 3.5.1 Apport d'énergie et durée de chauffage

La durée de chauffage est déterminée par l'apport d'énergie maximum possible dans la pièce et dépend des facteurs suivants :

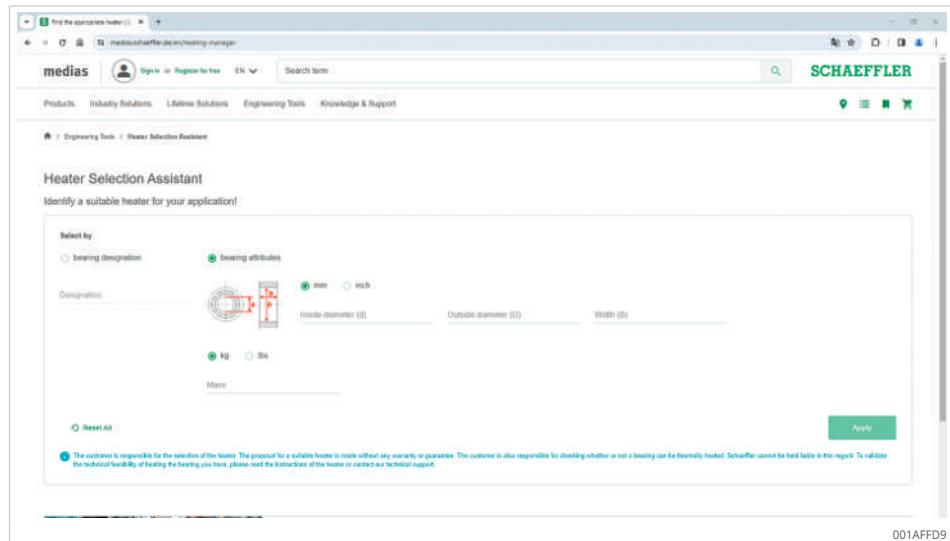
- Masse de la pièce
- Géométrie de la pièce
- Tension d'alimentation

L'apport d'énergie dans la pièce diminue à mesure que la distance par rapport à la culasse ou au noyau en U augmente. Pour les pièces avec des alésages de très grand diamètre, le chauffage peut donc prendre beaucoup de temps ou la température souhaitée ne peut pas être atteinte.

Pour des raisons physiques, les appareils de chauffage avec une alimentation électrique de 120 VAC présentent une puissance inférieure à celle des appareils de 230 VAC. L'apport d'énergie est par conséquent nettement inférieur et la durée de chauffage plus élevée.

Pour toute question, contacter un interlocuteur Schaeffler.

### 3.5.2 Heating Manager



Choisir un appareil de chauffage approprié est très aisément grâce à HEATING-MANAGER : <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

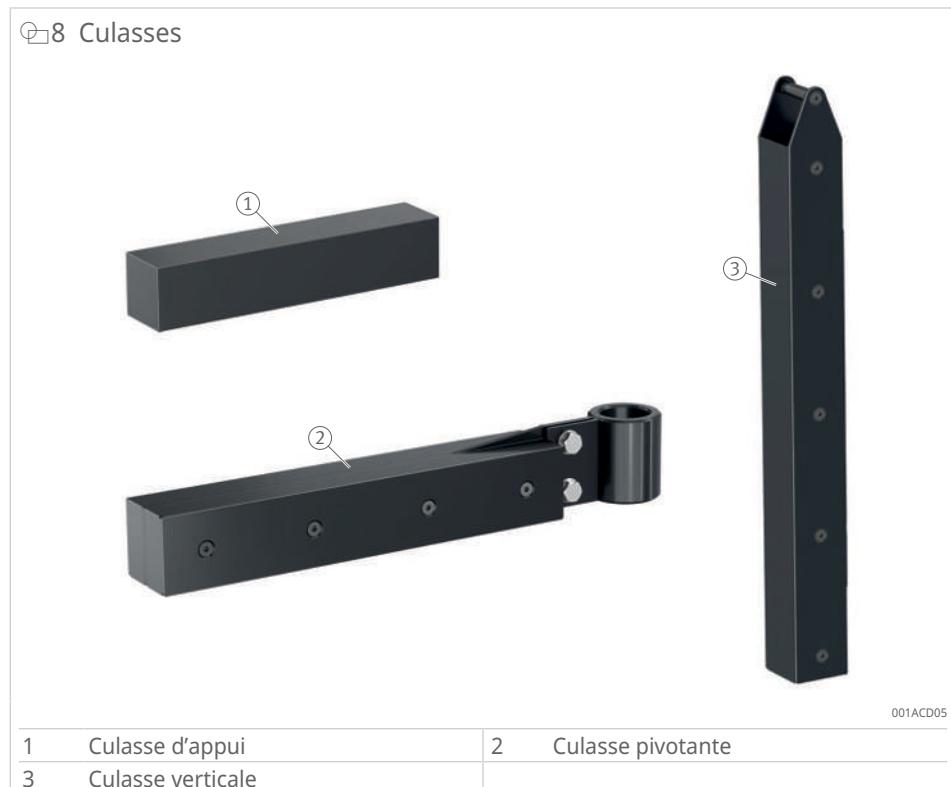
Une fois la désignation du roulement ou les dimensions et la masse de la pièce saisies, l'appareil de chauffage le mieux adapté et d'autres appareils appropriés s'affichent. Il est également possible d'indiquer les données de plusieurs composants. En plus de tous les appareils de chauffage appropriés, une sélection pertinente est alors affichée, qui comprend la solution la plus avantageuse.

## 4 Accessoires

Les accessoires tels que les sondes de température et les culasses étendent les fonctions d'un appareil de chauffage par induction.

### 4.1 Culasses

Il existe 3 types de culasse : Culasse d'appui, culasse pivotante et culasse verticale.



Plusieurs culasses sont disponibles pour chaque appareil de chauffage par induction. Pour chauffer à la puissance maximale possible, utiliser une culasse avec une section transversale aussi grande que possible.

#### 4.1.1 Culasse d'appui

La pièce et la culasse d'appui se posent ensemble sur les surfaces de contact du noyau en forme de U. Pour permettre la puissance maximale possible, il est également possible de placer 2 culasses d'appui l'une sur l'autre.

#### 4.1.2 Culasse pivotante

Après le pivotement, la pièce est à pousser sur la culasse pivotante. Ensuite, la culasse pivotante est à basculer vers l'arrière jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la came de sécurité.

#### 4.1.3 Culasse verticale

Une culasse verticale doit être soulevée à l'aide d'un outil de levage. Une fois la pièce placée à l'horizontale, abaisser à nouveau la culasse verticale.

#### 4.1.4 HEATER20-BASIC

##### ■ 6 Culasses d'appui

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	✓
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	✓
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- Disponible en option

#### 4.1.5 HEATER50-BASIC et HEATER50-SMART

##### ■ 7 Culasses d'appui

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	○
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	○
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	○
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- Disponible en option

#### 4.1.6 HEATER100-BASIC et HEATER100-SMART

##### ■ 8 Culasses d'appui

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10×10×280	0,21	15	○
HEATER100.YOKE-20	14×14×280	0,4	20	○
HEATER100.YOKE-30	20×20×280	0,84	30	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- Disponible en option

##### ■ 9 Culasses pivotantes

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30×30×280	2,4	45	○
HEATER100.YOKE-60	40×40×280	3,87	60	○
HEATER100.YOKE-72	50×50×280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60×60×280	8,09	85	○

- ✓ Fourni dans la livraison
- Disponible en option

#### 4.1.7 HEATER150-BASIC et HEATER150-SMART

##### ■ 10 Culasses d'appui

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

##### ■ 11 Culasses pivotantes

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

#### 4.1.8 HEATER200-BASIC et HEATER200-SMART

##### ■ 12 Culasses d'appui

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

##### ■ 13 Culasses pivotantes

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alésage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

#### 4.1.9 HEATER400-BASIC et HEATER400-SMART

■ 14 Culasses pivotantes

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alexage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

#### 4.1.10 HEATER600-BASIC et HEATER600-SMART

■ 15 Culasses pivotantes

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alexage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

#### 4.1.11 HEATER800-BASIC et HEATER800-SMART

■ 16 Culasses verticales

Référence de commande	Dimensions	Poids	Diamètre d'alexage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

## 4.1.12 HEATER1600-BASIC et HEATER1600-SMART

### ■ 17 Culasses verticales

Référence de commande	Dimensions		Poids	Diamètre d'alexage min.	Contenu de la livraison
	mm	kg			
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	o	
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	o	
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	o	
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓	

- ✓ Fourni dans la livraison
- o Disponible en option

## 5 Outils

Des outils appropriés contribuent considérablement au montage thermique sûr des roulements.

### 5.1 Dispositif de levage pour culasse verticale

Les culasses verticales des appareils de chauffage HEATER800 et HEATER1600 doivent être soulevées à l'aide d'un dispositif de levage approprié. Schaeffler fournit des dispositifs de levage appropriés.

9 Dispositif de levage CRANE



001ACD15

18 Dispositif de levage pour culasse verticale

Référence de commande	Numéro de commande
HEATER800.CRANE	301338663-0000-10
HEATER1600.CRANE	301338671-0000-10

### 5.2 Roulettes

Les appareils fixes HEATER400 et HEATER600 ont des roulettes et peuvent donc être déplacés. Les appareils fixes HEATER800 et HEATER1600 peuvent être équipés de roulettes. Le KIT MOBILE peut être monté par le client.

④ 10 Roulettes



5

001ACC3F

④ 19 Roulettes en option

Référence de commande	Numéro de commande
HEATER800.MOBILE-KIT	301340013-0000-10
HEATER1600.MOBILE-KIT	301340528-0000-10

### 5.3 Outilage de transport et de montage BEARING-MATE

Le BEARING-MATE est un accessoire qui permet de manipuler de manière rapide et sûre des roulements moyens et gros. Il se compose de 2 poignées et de 2 bandes en acier. Tourner la poignée permet de solidement serrer les sangles métalliques sur la bague extérieure du roulement. Pour les roulements à rotule sur billes et les roulements à rotule sur rouleaux, les équerres de maintien incluses dans la livraison doivent être montées afin d'éviter tout basculement de la bague intérieure.

2 personnes ou une grue se chargent de porter l'outil. En cas d'utilisation de 2 sangles, l'outil peut être tourné dans n'importe quelle position. Pendant le chauffage sur un appareil de chauffage par induction, l'outillage reste monté sur le roulement. Les sangles métalliques se dilatent en même temps que le roulement. Elles conservent leur tension optimale.

La livraison comprend l'outil, la graisse et des équerres de maintien courtes.

④ 11 Contenu de la livraison BEARING-MATE



001ACC9F

1	BEARING-MATE	2	Équerres de maintien courtes (2x)
3	Tube de 20 g de graisse à usage multiple Arcanol Multi2		

## □ 12 Pendant le chauffage



001B5E79

1	Roulements	2	Poignée
3	Bandé d'acier		

L'outil adapté dépend du diamètre extérieur du roulement.

## ■ 20 Outils disponibles

Désignation	Diamètre extérieur du roulement		Masse du roulement	Température de fonctionnement	Masse de l'outil
	min.	max.			
-	mm	mm	kg	°C	kg
BEARING-MATE250-450	250	450	500	160	6,3
BEARING-MATE450-650	450	650	500	160	6,5
BEARING-MATE650-850	650	850	500	160	6,7
BEARING-MATE850-1050	850	1050	500	160	6,9

Des accessoires et pièces de rechange sont disponibles à la commande.

## ■ 21 Accessoires

description	Référence de commande
De longues équerres de maintien contre le basculement des bagues intérieures des roulements à rotule (2 pièces)	BEARING-MATE.LOCKBAR270

## ■ 22 Pièces de rechange

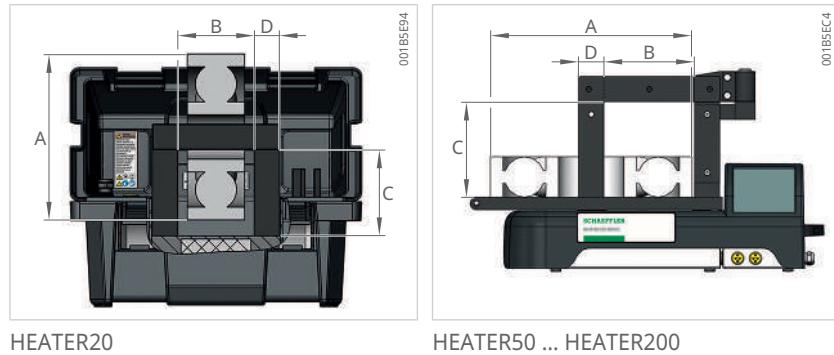
description	Référence de commande
De courtes équerres de maintien contre le basculement des bagues intérieures des roulements à rotule (2 pièces)	BEARING-MATE.LOCKBAR170
Kit de pièces de rechange	BEARING-MATE.SERVICE-KIT

## 6 Tableaux des produits

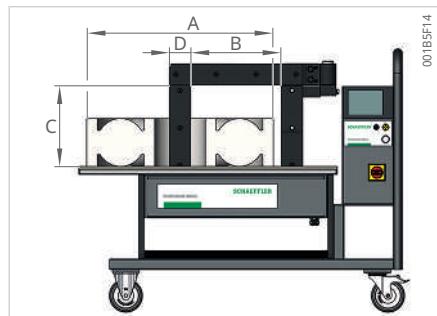
### 6.1 Explications des tableaux de produits

b	mm	Largeur de la pièce
C	mm	Distance entre le pôle et le noyau
Cert.	-	Certification
d	mm	Diamètre intérieur
D	mm	Diamètre extérieur
$d_h$	mm	Diamètre intérieur max. lorsque la pièce est en position horizontale
$d_v$	mm	Diamètre intérieur max. lorsque la pièce est en position verticale
H	mm	Hauteur
$H_w$	mm	Hauteur avec roulettes
I	A	Intensité du courant
l	mm	Largeur
l	mm	Espacement des pôles
L	mm	Longueur
m	kg	Masse
$m_w$	kg	Masse de la pièce
P	kW	Puissance
$t_{max}$	h	Temps de chauffage max.
$T_{max}$	°C ou °F	Température max.
U	V	Tension

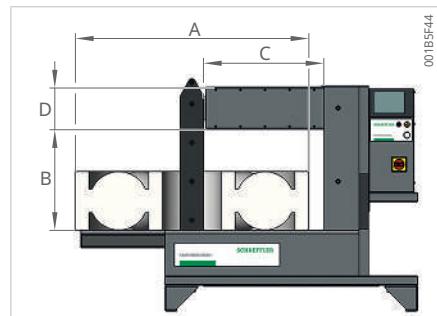
## 6.2 HEATER-BASIC, HEATER-SMART



Référence de commande	Numéro de commande	Désignation	U	F	I	P	L	W	H	H <sub>W</sub>	I
-	-	-	V	Hz	A	kW	mm	mm	mm	mm	mm
HEATER20-BASIC-240V-US	4200250-C-US	BLF200	240	50 ... 60	5	1,2	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-120V-US	4200150-C-US	BLF200	120	50 ... 60	10	1,2	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-230V	4200250-CE	BLF200	230	50 ... 60	10	2,3	460	240	280	-	120
HEATER20-BASIC-230V-UK	4200250-UK	BLF200	230	50 ... 60	10	2,3	460	240	280	-	120
HEATER50-SMART-230V	4301230-CE	SLF301	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-120V-US	4301130-C-US	SLF301	120	50 ... 60	13	1,5	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-230V-UK	4301230-UK	SLF301	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-SMART-240V-US	4301230-C-US	SLF301	240	50 ... 60	13	3,1	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-240V-US	4201230-C-US	BLF201	240	50 ... 60	13	3,1	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-230V	4201230-CE	BLF201	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-120V-US	4201130-C-US	BLF201	120	50 ... 60	13	1,5	600	226	272	-	120
HEATER50-BASIC-230V-UK	4201230-UK	BLF201	230	50 ... 60	13	3	600	226	272	-	120
HEATER100-BASIC-240V-US	4202220-C-US	BLF202	240	50 ... 60	16	3,8	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-230V	4202220-CE	BLF202	230	50 ... 60	16	3,7	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-230V-UK	4202220-UKCA	BLF202	230	50 ... 60	13	2,9	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-120V-US	4302120-C-US	SLF302	120	50 ... 60	15	1,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-230V-US	4302220-UKCA	SLF302	230	50 ... 60	13	2,9	702	256	392	-	180
HEATER100-BASIC-120V-US	4202120-C-US	BLF202	120	50 ... 60	15	1,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-240V-US	4302220-C-US	SLF302	240	50 ... 60	16	3,8	702	256	392	-	180
HEATER100-SMART-230V	4302220-CE	SLF302	230	50 ... 60	16	3,7	702	256	392	-	180
HEATER150-SMART-230V	4303220-CE	SLF303	230	50 ... 60	16	3,7	788	315	456	-	210
HEATER150-SMART-240V-US	4303220-C-US	SLF303	240	50 ... 60	16	3,8	788	315	456	-	210
HEATER150-SMART-230V-UK	4303220-UKCA	SLF303	230	50 ... 60	13	2,9	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-240V-US	4203220-C-US	BLF203	240	50 ... 60	16	3,8	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-230V	4203220-CE	BLF203	230	50 ... 60	16	3,7	788	315	456	-	210
HEATER150-BASIC-230V-UK	4203220-UKCA	BLF203	230	50 ... 60	13	2,9	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-450V	4204720-CE	BLF204	450	50 ... 60	16	7,2	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-480V-US	4204520-C-US	BLF204	480	50 ... 60	16	7,7	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-500V	4204520-CE	BLF204	500	50 ... 60	16	8	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-400V	4204420-CE	BLF204	400	50 ... 60	20	8	788	315	456	-	210
HEATER200-BASIC-600V-US	4204620-C-US	BLF204	600	50 ... 60	14	8,4	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-400V	4304420-CE	SLF304	400	50 ... 60	20	8	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-600V-US	4304620-C-US	SLF304	600	50 ... 60	14	8,4	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-500V	4304520-CE	SLF304	500	50 ... 60	16	8	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-480V-US	4304520-C-US	SLF304	480	50 ... 60	16	7,7	788	315	456	-	210
HEATER200-SMART-450V	4304720-CE	SLF304	450	50 ... 60	16	7,2	788	315	456	-	210
HEATER400-BASIC-500V	4205510-CE	BLF205	500	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-400V	4205410-CE	BLF205	400	50 ... 60	30	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-450V	4205710-CE	BLF205	450	50 ... 60	25	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-BASIC-480V-US	4205510-C-US	BLF205	480	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320



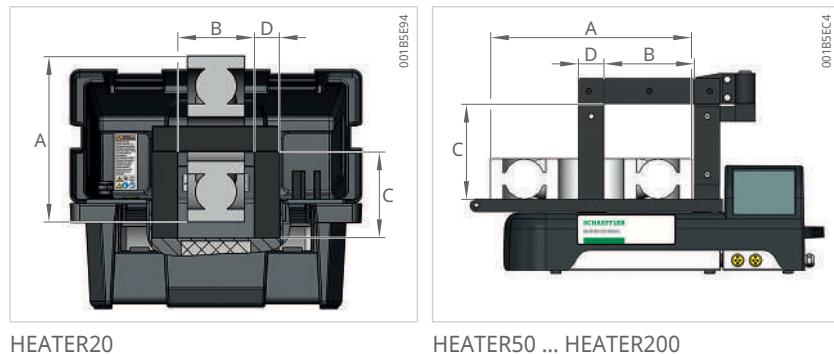
HEATER400, HEATER600



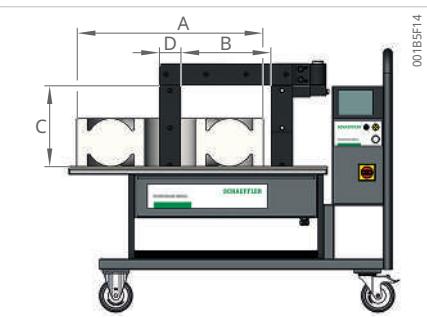
HEATER800, HEATER1600

C	D			Cert.	m <sub>W</sub>	T <sub>max</sub>		t <sub>max</sub>	A	d <sub>v</sub>	d <sub>h</sub>	b	m
mm	mm	mm	-	kg	°C	°F	h	mm	mm	mm	mm	mm	kg
135	40	40	QPS	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20	
135	40	40	QPS	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20	
135	40	40	CE	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20	
135	40	40	UKCA	21	+150	+302	1,5	240	10	-	-	20	
130	40	40	CE	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	UKCA	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	CE	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	QPS	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
130	40	40	UKCA	21	+150	+302	0,5	400	10	65	125	50	
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	CE	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	UKCA	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	UKCA	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	QPS	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
185	50	50	CE	31	+240	+464	0,5	500	30	72	180	100	
205	70	80	CE	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	CE	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	150	
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	QPS	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
205	70	80	CE, UKCA	52	+240	+464	0,5	600	45	110	200	200	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	

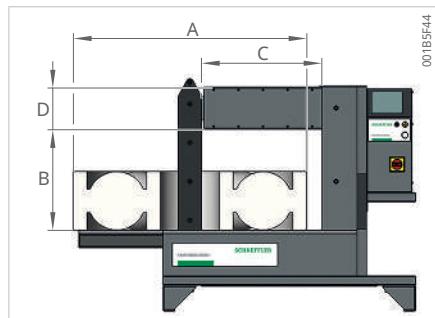
## 6.2 HEATER-BASIC, HEATER-SMART



Référence de commande	Numéro de commande	Désignation	U	F	I	P	L	W	H	H <sub>W</sub>	I
-	-	-	V	Hz	A	kW	mm	mm	mm	mm	mm
HEATER400-BASIC-600V-US	4205610-C-US	BLF205	600	50 ... 60	20	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-500V	4305510-CE	SLF305	500	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-450V	4305710-CE	SLF305	450	50 ... 60	25	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-400V	4305410-CE	SLF305	400	50 ... 60	30	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-480V-US	4305510-C-US	SLF305	480	50 ... 60	24	12	1214	560	990	-	320
HEATER400-SMART-600V-US	4305610-C-US	SLF305	600	50 ... 60	20	12	1214	560	990	-	320
HEATER600-SMART-600V-US	4306610-C-US	SLF306	600	50 ... 60	30	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-500V	4306510-CE	SLF306	500	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-480V-US	4306510-C-US	SLF306	480	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-400V	4206410-CE	BLF206	400	50 ... 60	45	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-450V	4306710-CE	SLF306	450	50 ... 60	40	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-SMART-400V	4306410-CE	SLF306	400	50 ... 60	45	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-500V	4206510-CE	BLF206	500	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-480V-US	4206510-C-US	BLF206	480	50 ... 60	36	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-450V	4206710-CE	BLF206	450	50 ... 60	40	18	1344	560	990	-	400
HEATER600-BASIC-600V-US	4206610-C-US	BLF206	600	50 ... 60	30	18	1344	560	990	-	400
HEATER800-SMART-500V	4307510-CE	SLF307	500	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-480V-US	4307510-C-US	SLF307	480	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-450V	4307710-CE	SLF307	450	50 ... 60	50	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-400V	4207410-CE	BLF207	400	50 ... 60	60	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-400V	4307410-CE	SLF307	400	50 ... 60	60	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-600V-US	4207610-C-US	BLF207	600	50 ... 60	40	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-SMART-600V-US	4307610-C-US	SLF307	600	50 ... 60	40	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-500V	4207510-CE	BLF207	500	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-480V-US	4207510-C-US	BLF207	480	50 ... 60	48	24	1080	650	955	1025	430
HEATER800-BASIC-450V	4207710-CE	BLF207	450	50 ... 60	50	24	1080	650	955	1025	430
HEATER1600-SMART-500V	4308510-CE	SLF308	500	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-480V-US	4308510-C-US	SLF308	480	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-450V	4308710-CE	SLF308	450	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-400V	4308410-CE	SLF308	400	50 ... 60	100	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-600V-US	4208610-C-US	BLF208	600	50 ... 60	65	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-450V	4208710-CE	BLF208	450	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-SMART-600V-US	4208610-C-US	SLF308	600	50 ... 60	65	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-500V	4208510-CE	BLF208	500	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-480V-US	4208510-C-US	BLF208	480	50 ... 60	80	40	1520	750	1415	1485	710
HEATER1600-BASIC-400V	4208410-CE	BLF208	400	50 ... 60	100	40	1520	750	1415	1485	710



HEATER400, HEATER600



HEATER800, HEATER1600

C	D			Cert.	m <sub>W</sub>	T <sub>max</sub>		t <sub>max</sub>	A	d <sub>v</sub>	d <sub>h</sub>	b	m
mm	mm	mm	-	kg	°C	°F	h	mm	mm	mm	mm	mm	kg
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	CE, UKCA	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
305	80	100	QPS	150	+240	+464	0,5	850	30	135	300	400	
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	CE, UKCA	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
315	90	100	QPS	170	+240	+464	0,5	1050	60	150	310	600	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	QPS	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
515	180	180	CE, UKCA	250	+240	+464	0,5	1150	260	60	505	800	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	QPS	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	
780	230	230	CE, UKCA	720	+240	+464	0,5	1700	260	90	770	1600	

**Schaeffler France SAS**  
93 route de Bitche  
BP 30186  
67506 Haguenau  
France  
[www.schaeffler.fr](http://www.schaeffler.fr)  
[info.fr@schaeffler.com](mailto:info.fr@schaeffler.com)  
Téléphone +33 388 63 40 40

Toutes les informations ont été soigneusement rédigées et vérifiées par nos soins, mais leur exactitude ne peut être entièrement garantie. Nous nous réservons le droit d'apporter des corrections. Veuillez donc toujours vérifier si des informations plus récentes ou des avis de mise à jour sont disponibles. Cette publication remplace toutes les indications divergentes des publications précédentes. Toute reproduction, en tout ou en partie, est interdite sans notre permission.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
TPI 282 / 02 / fr-FR / FR / 2025-02