

**FAG**



## HEATER10, HEATER20

Induktive Anwärmgeräte  
Betriebsanleitung

**SCHAEFFLER**



# Vorwort

Die induktiven Anwärmgeräte HEATER 10 und HEATER 20 sind kompakt und arbeiten schnell und sauber. Der hohe Wirkungsgrad erlaubt ein energiesparendes Anwärmen und verkürzt die Montagezeiten. Das senkt die Betriebskosten. Das gleichmäßige, kontrollierte Anwärmen ermöglicht gleichbleibend gute Montageergebnisse.

Die Bedienung ist einfach und komfortabel, der Monteur kann sogar die Handschuhe anbehalten. Die Folientastatur des Bedienfelds ist ölbeständig, staub- und wasserdicht.

Durch das Erwärmen mittels Induktion kann vollständig auf Öl verzichtet werden – das ist besonders umweltverträglich.

Der Anwendungsbereich ist sehr umfangreich. Lose Innenringe von Zylinderrollenlagern oder Nadellagern, aber auch abgedichtete und befettete Lager können angewärmt werden. Gegenüber den Vorgängermodellen wurden die Leistungsfähigkeit und Sicherheit weiter verbessert.

Um im rauen Industriealltag bestehen zu können, sind die Geräte extrem robust und zuverlässig. Auch deshalb kann die Gewährleistung von 3 Jahre auf 5 Jahre verlängert werden – kostenlos!

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Hinweise zur Betriebsanleitung</b>	
Symbole.....	4
Zeichen .....	4
Verfügbarkeit .....	4
Rechtliche Hinweise .....	5
Originalbetriebsanleitung .....	5
<b>Allgemeine Sicherheitsbestimmungen</b>	
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Qualifiziertes Personal.....	5
Gefahren .....	6
Sicherheitseinrichtungen.....	6
Schutzausrüstung .....	6
Sicherheitsvorschriften.....	7
<b>Lieferumfang</b>	
.....	9
Zubehör .....	11
Transportschäden.....	11
Mängel.....	11
<b>Beschreibung</b>	
Übersicht .....	12
Funktion.....	13
Betriebsart .....	14
<b>Transport und Lagerung</b>	
Transport.....	15
Lagerung.....	15

	Seite
<b>Inbetriebnahme</b>	
Gefahrenbereich .....	16
Montageplatz .....	17
Konfiguration.....	19
<b>Betrieb</b>	
Homogenes Anwärmen .....	28
Anwärmvorgang.....	29
Geeignete Wälzlager .....	31
Wälzlager positionieren .....	31
Temperaturfühler.....	33
Wälzlager entnehmen .....	35
<b>Störung</b>	
Störung beseitigen.....	37
<b>Wartung</b>	
Wartungsplan .....	38
<b>Außerbetriebnahme</b>	
Temperatur.....	38
<b>Entsorgung</b>	
Vorschriften.....	39
<b>Technische Daten und Zubehör</b>	
.....	40
<b>Anhang</b>	
EG-Konformitätserklärung .....	42

# HEATER10, HEATER20

## Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts und enthält wichtige Informationen.

### Symbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2006.



Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein! ◀



Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten! ◀



Bei Nichtbeachtung treten kleine oder leichte Verletzungen ein! ◀











Bei Nichtbeachtung treten Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungsstruktur ein! ◀

### Zeichen

Die Definition der Warn-, Verbots- und Gebotszeichen folgen DIN 4884-2 und DIN EN ISO 7010.

## Warn-, Verbots- und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterungen	
	Warnung vor magnetischem Feld
	Warnung vor nicht ionisierender, elektromagnetischer Strahlung
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Verbot für Personen mit Herzschrittmacher
	Verbot für Personen mit Implantaten aus Metall
	Mitführen von Metallteilen oder Uhren verboten
	Schutzhandschuhe tragen
	Sicherheitsschuhe tragen

### Verfügbarkeit

Diese Betriebsanleitung wird mit jedem Gerät ausgeliefert und kann nachbestellt werden.



Fehlverhalten des Anwenders durch fehlende, unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung!

Schwere Verletzung oder Tod, weil wichtige Informationen für ein sicheres Arbeiten fehlen!

Stellen Sie als Sicherheitsbeauftragter sicher, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und leserlich ist und dass Personen, die das Gerät verwenden, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben! ◀

<b>Rechtliche Hiweise</b>	Die Informationen in dieser Anleitung waren bei Redaktionsschluss auf dem neuesten Stand. Aus den Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Geräte geltend gemacht werden. Die Schaeffler Technologies AG & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, wenn das Gerät oder das Zubehör verändert oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde.
<b>Originalbetriebsanleitung</b>	Eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache ist die Originalbetriebsanleitung. Eine Betriebsanleitung in einer anderen Sprache ist die Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.
<b>Allgemeine Sicherheitsbestimmungen</b>	Es wird beschrieben, wie das Gerät verwendet werden darf, wer das Gerät bedienen darf und was allgemein bei der Bedienung beachtet werden muss.
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	Die bestimmungsgemäße Verwendung für das induktive Anwärmgerät ist das industrielle Anwärmen von Wälzlager und anderen rotationssymmetrischen, ferromagnetischen Werkstücken. Auch abgedichtete und befettete Wälzlager können angewärmt werden.
<b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung</b>	Das Anwärmgerät darf nicht dazu verwendet werden, Teile anzuwärmen, die nicht ferromagnetisch und nicht rotationssymmetrisch sind. Betreiben Sie das Anwärmgerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung. Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Verletzung oder Tod von Personen oder zur Beschädigung des Geräts führen.
<b>Qualifiziertes Personal</b>	Aus Sicherheitsgründen darf ausschließlich qualifiziertes Personal das Anwärmgerät bedienen. Qualifiziertes Personal: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hat alle erforderlichen Kenntnisse</li> <li>■ Kennt alle Gefahren und Sicherheitshinweise</li> <li>■ Ist zum Gebrauch des Anwärmgeräts vom Sicherheitsverantwortlichen autorisiert</li> <li>■ Hat diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden.</li> </ul>
<b>Arbeiten an Elektrik und Elektronik</b>	Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Baugruppen dürfen nur durch eine ausgebildete Elektrofachkraft ausgeführt werden. Eine Elektrofachkraft kann auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die Arbeiten an der Elektrik und Elektronik fachgerecht ausführen und mögliche Gefahren erkennen.

# HEATER10, HEATER20

**Gefahren** Im Betrieb erzeugt das Anwärmgerät ein elektromagnetisches Feld, das für Personen mit Herzschrittmacher oder Implantat aus ferromagnetischem Material lebensgefährlich sein kann.

Das elektromagnetische Feld erwärmt ferromagnetische Teile und kann elektronische Bauteile stören oder zerstören. Beispiele sind Schlüssel, Uhren, Mobiltelefone, Kreditkarten und andere Datenträger sowie elektronische Schaltungen.

**Sicherheitseinrichtungen** Um den Anwender und das Anwärmgerät zu schützen, sind folgende Sicherheitseinrichtungen vorhanden:

- Die Temperaturen von Kühlkörper, Spule und Gehäuse werden laufend überwacht. Der Thermoschutz schaltet das Anwärmgerät ab, bevor eine Komponente überhitzt wird. Hat der Thermoschutz ausgelöst, kann das Anwärmgerät nach erfolgter Fehlerbehebung und Kontrolle wieder in Betrieb genommen werden.
- Die Erwärmung des Wälzlagers wird laufend überwacht. Wird innerhalb eines bestimmten Zeitraums die festgelegte Temperatursteigerung nicht erreicht, schaltet eine Software das Anwärmgerät ab.

Damit der Anwender sich vor den negativen Folgen des elektromagnetischen Feldes schützen kann, wurde folgende Maßnahme getroffen:

- Der Anwender kann einstellen, dass der Anwärmvorgang erst einige Sekunden nach dem Drücken der Taste START/STOP startet. Bei der Standardeinstellung von 5 s kann er sich aus dem Gefahrenbereich entfernen, bevor das elektromagnetische Feld aufgebaut ist.

**Schutzausrüstung** Die persönliche Schutzausrüstung soll das Bedienpersonal vor Gesundheitsschäden schützen.

Die persönliche Schutzausrüstung ist:

- Temperaturbeständige Handschuhe
- Sicherheitsschuhe.

Temperaturbeständige Handschuhe schützen vor Verbrennungen an den Händen beim Anfassen des heißen Wälzlagers.

Sicherheitsschuhe schützen vor Fußverletzungen beim Herunterfallen von Wälzlager oder Auflageleiste.



## Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Sicherheitsvorschriften sind bei der Arbeit mit dem Gerät zu beachten. Weitere Hinweise auf Gefahren und konkrete Verhaltenshinweise finden Sie beispielsweise im Abschnitt *Inbetriebnahme* und Abschnitt *Betrieb*.

**Transport** Das heiße Anwärmgerät darf nicht direkt nach dem Anwärmprozess bewegt werden.

**Lagerung** Das Anwärmgerät muss immer unter den aufgeführten Umgebungsbedingungen gelagert werden.

Umgebungsbedingungen:

- Luftfeuchtigkeit maximal 90%, nicht kondensierend
- Vor Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt
- Umgebung nicht explosionsgefährdet
- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur von  $-15\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$ .

Die Folgen ungeeigneter Umgebungsbedingungen sind Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformungen am Kunststoffgehäuse.

**Inbetriebnahme** Das Anwärmgerät darf nicht modifiziert werden.

Das Anwärmgerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es die am Einsatzort einzuhaltenden Bestimmungen erfüllt.

Es dürfen ausschließlich Originalzubehör und -ersatzteile verwendet werden.

Das Anwärmgerät darf nur in gut durchlüfteten Räumen verwendet werden.

Das Netzanschlusskabel darf nicht durch den U-förmigen Kern geführt werden.

# HEATER10, HEATER20

- Betrieb** Das Anwärmgerät darf ausschließlich unter den aufgeführten Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Umgebungsbedingungen:
- Geschlossener Raum
  - Untergrund eben und tragfähig
  - Luftfeuchtigkeit minimal 5%, maximal 90%, nicht kondensierend
  - Umgebung nicht explosionsgefährdet
  - Umgebung chemisch nicht aggressiv
  - Temperatur von 0 °C bis +40 °C.
- Die Folgen ungeeigneter Umgebungsbedingungen sind Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformungen am Kunststoffgehäuse.
- Das Anwärmgerät darf nur mit der korrekten Versorgungsspannung betrieben werden.
- Wälzlager dürfen nicht unter der Abdeckhaube erwärmt werden.
- Ein Wälzlager darf nicht erwärmt werden, wenn es an einem Metallkabel hängt.
- Während des Anwärmprozesses muss der Anwender einen Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät einhalten.
- Gegenstände aus ferromagnetischem Material müssen in einem Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät abgelegt werden.
- Es muss immer auf den korrekten Sitz der Leisten auf dem U-förmigen Kern geachtet werden, um heftige Vibrationen zu vermeiden.
- Das Anwärmgerät darf nur dann eingeschaltet werden, wenn die Auflageleiste korrekt positioniert ist.
- Die Auflageleiste darf niemals während des Anwärmprozesses entfernt werden.
- Rauch oder Dampf, der beim Anwärmprozess entsteht, darf nicht eingeatmet werden.
- Das Anwärmgerät muss mittels Hauptschalter ausgeschaltet sein, wenn es nicht benutzt wird.
- Wartung** Das Anwärmgerät muss ausgeschaltet werden, bevor es gewartet wird.
- Entsorgung** Lokal gültige Vorschriften müssen beachtet werden.
- Umbau** Das Anwärmgerät darf nicht umgebaut werden.

## Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus Anwärmgerät, Standardzubehör und Betriebsanleitung, siehe *Tabelle* und *Bild 1* sowie *Tabelle*, Seite 10 und *Bild 2*, Seite 10.

### Lieferumfang Anwärmgerät HEATER10

Bauteil	Kurzzeichen	d <sup>1)</sup> mm
Anwärmgerät	<b>HEATER10</b>	–
Auflageleiste	<b>HEATER10.LEDGE-15</b>	15
	<b>HEATER10.LEDGE-30</b>	30
	<b>HEATER10.LEDGE-45</b>	45
Temperaturfühler	<b>HEATER.SENSOR-400MM</b>	–
Fett, Arcanol Multi3, 250 g	<b>ARCANOL-MULTI3-250G</b>	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	<b>GLOVE-PRO-TEMP</b>	–
Abdeckhaube	<b>HEATER10.COVER</b>	–
Betriebsanleitung	–	–

1) Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

- ① Anwärmgerät
- ② Auflageleiste HEATER10.LEDGE-45
- ③ Temperaturfühler, magnetisch
- ④ Auflageleiste HEATER10.LEDGE-30
- ⑤ Auflageleiste HEATER10.LEDGE-15
- ⑥ Fett
- ⑦ Handschuhe
- ⑧ Abdeckhaube
- ⑨ Betriebsanleitung

*Bild 1*  
Lieferumfang  
Anwärmgerät HEATER10



# HEATER10, HEATER20

## Lieferumfang Anwärmgerät HEATER20

Bauteil	Kurzzeichen	d <sup>1)</sup> mm
Anwärmgerät	<b>HEATER20</b>	–
Auflageleiste	<b>HEATER20.LEDGE-20</b>	20
	<b>HEATER20.LEDGE-35</b>	35
	<b>HEATER20.LEDGE-60</b>	60
Temperaturfühler	<b>HEATER.SENSOR-400MM</b>	–
Fett, Arcanol Multi3, 250 g	<b>ARCANOL-MULTI3-250G</b>	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	<b>GLOVE-PRO-TEMP</b>	–
Abdeckhaube	<b>HEATER20.COVER</b>	–
Betriebsanleitung	–	–

1) Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

- ① Anwärmgerät
- ② Auflageleiste HEATER20.LEDGE-60
- ③ Temperaturfühler, magnetisch
- ④ Auflageleiste HEATER20.LEDGE-20
- ⑤ Auflageleiste HEATER20.LEDGE-35
- ⑥ Fett
- ⑦ Handschuhe
- ⑧ Abdeckhaube
- ⑨ Betriebsanleitung

*Bild 2*  
Lieferumfang  
Anwärmgerät HEATER20



**Zubehör** Das Anwärmgerät wird mit Standardzubehör geliefert. Sonderzubehör wie Auflageleisten in anderen Abmessungen ist lieferbar, siehe Abschnitt *Technische Daten und Zubehör*, Seite 40.

**Transportschäden** Transportschäden müssen umgehend beim Anlieferer reklamiert werden:

- ▶ Prüfen Sie sofort nach Erhalt das Anwärmgerät und Zubehör auf Transportschäden.
- ▶ Reklamieren Sie Transportschäden umgehend.

**Mängel** Mängel sollten umgehend reklamiert werden:

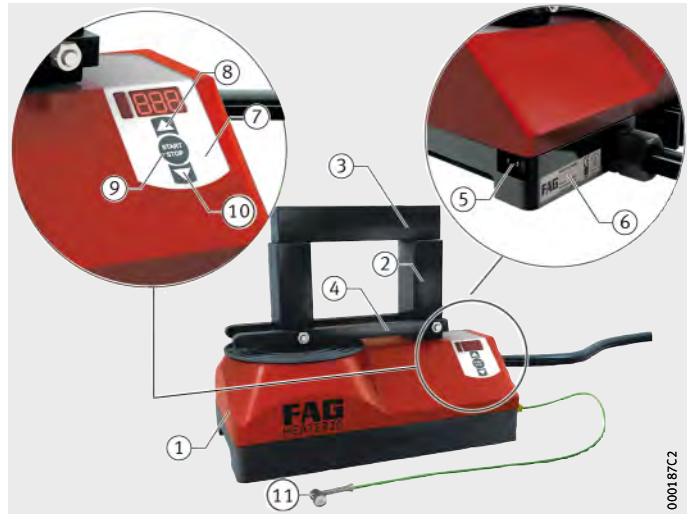
- ▶ Prüfen Sie sofort nach Erhalt das Anwärmgerät und Zubehör auf Mängel.
- ▶ Reklamieren Sie Mängel umgehend bei der Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

# HEATER10, HEATER20

**Beschreibung** Das Anwärmgerät kann einfach transportiert und bedient werden.

**Übersicht** Die Bauteile sind aus dem für die jeweilige Funktion am besten geeigneten Material gefertigt, *Bild 3*.

- ① Gehäuse
- ② U-förmiger Kern
- ③ Auflageleiste
- ④ Auflageschiene
- ⑤ Hauptschalter
- ⑥ Typenschild
- ⑦ Bedienfeld
- ⑧ Taste UP
- ⑨ Taste START/STOP
- ⑩ Taste DOWN
- ⑪ Temperaturfühler



*Bild 3*  
Übersicht  
Anwärmgerät

**Gehäuse** Es besteht aus Polyurethan und umschließt die Elektronikeinheit, Teile des U-förmigen Kerns und die Primärspule.

**U-förmiger Kern** Dieser besteht aus Stahl und ragt teilweise aus dem Gehäuse heraus. Im Gehäuse ist die Primärspule axial symmetrisch um den U-förmigen Kern angebracht, *Bild 4*, Seite 13.

**Auflageleiste** Diese besteht aus dem gleichen Material wie der U-förmige Kern und wird auf den U-förmigen Kern gelegt.

**Auflageschiene** Diese bestehen aus hitzebeständigem Kunststoff und verhindern, dass das zu erwärmende Wälzlager das Gehäuse berühren kann.

**Hauptschalter** Hiermit wird das Anwärmgerät ein- und ausgeschaltet.

**Bedienfeld** Das Anwärmgerät wird über das im Gehäuse integrierte Bedienfeld eingestellt, gestartet und gestoppt. Das Bedienfeld hat drei Tasten. Über den Tasten befindet sich das Display.

**Temperaturfühler** Dieser ist magnetisch, auswechselbar und leitet den gemessenen Wert an die Temperaturmesseinheit, die sich im Anwärmgerät befindet.

## Funktion

Ein induktives Anwärmgerät erzeugt ein starkes elektromagnetisches Feld und erwärmt so ein ferromagnetisches Werkstück. Durch das Erwärmen dehnt sich das Werkstück aus, die Montage wird erleichtert. Ein typischer Anwendungsfall ist das Anwärmen eines Wälzlagers. Daher wird in dieser Anleitung das Anwärmen eines Wälzlagers betrachtet.

## Funktionsprinzip

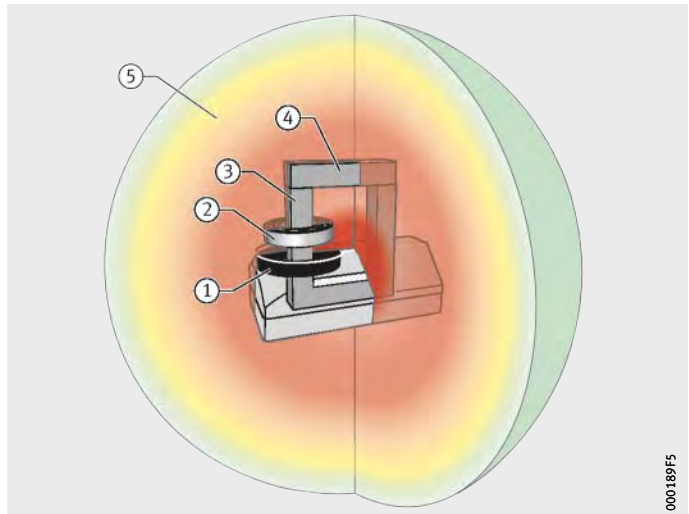
Die Primärspule erzeugt ein elektromagnetisches Wechselfeld. Dieses elektromagnetische Feld wird über den Eisenkern auf die Sekundärspule, beispielsweise ein Wälzlager, übertragen. In der Sekundärspule wird ein hoher Induktionsstrom bei niedriger Spannung induziert.

Der Induktionsstrom erwärmt das Wälzlager schnell. Teile, die nicht ferromagnetisch sind, und das Anwärmgerät selbst bleiben kalt.

Bei eingeschaltetem Anwärmgerät wird ein elektromagnetisches Feld aufgebaut. Direkt am Anwärmgerät ist das elektromagnetische Feld sehr stark. Mit zunehmender Entfernung vom Anwärmgerät wird das elektromagnetische Feld schwächer, *Bild 4*.

- ① Primärspule
- ② Sekundärspule
- ③ U-förmiger Eisenkern
- ④ Auflageleiste
- ⑤ Elektromagnetisches Feld

*Bild 4*  
Funktion



000189F5

# HEATER10, HEATER20

**Betriebsart** Die Anwärmgeräte arbeiten immer in der Betriebsart Temperatursteuerung.

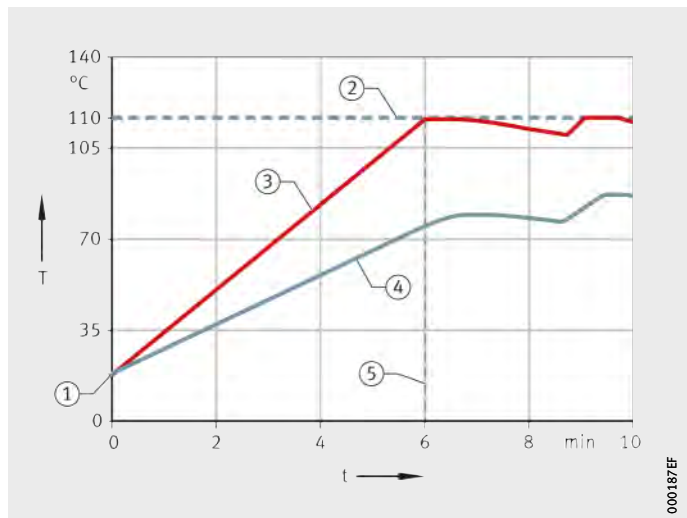
**Temperatursteuerung** Bei der Temperatursteuerung wird die Anwärmtemperatur eingestellt. Dann wird der Anwärmvorgang gestartet. Das Erreichen der Anwärmtemperatur wird vom Anwärmgerät angezeigt. Das Anwärmgerät hält dann das Wälzlager auf der vorgewählten Anwärmtemperatur.

Nach dem Beenden des Warmhaltevorgangs startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers. Das Ende des Entmagnetisierens wird vom Anwärmgerät angezeigt.

Mit diesem Anwärmverfahren wird der Innenring von der Ausgangstemperatur auf die Anwärmtemperatur erwärmt, *Bild 5*.

- ① Ausgangstemperatur
- ② Anwärmtemperatur
- ③ Temperatur Innenring
- ④ Temperatur Außenring
- ⑤ Anwärmzeit

*Bild 5*  
Temperatursteuerung



**Anwärmzeit** Die Zeit, bis die Anwärmtemperatur erreicht wird, ist die Anwärmzeit. Die Anwärmzeit ist abhängig von der Größe des Wälzlagers und dem Querschnitt der Auflageleiste.



## Transport und Lagerung

### Transport

Das Anwärmgerät kann getragen werden. Ein Transportkoffer ist als Zubehör erhältlich.



Stolpergefahr beim Tragen des Geräts durch herabhängendes fest montiertes Netzanschlusskabel!

Sturzverletzungen durch Stolpern!

Sichern Sie das Netzanschlusskabel für den Transport gegen Herabhängen! ⚠

### Lagerung

Das Anwärmgerät sollte mit der mitgelieferten Abdeckhaube vor Staub und UV-Strahlung geschützt oder im Transportkoffer verpackt gelagert werden.



Brand der Abdeckhaube oder Schmelzen des Transportkoffers durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Beschädigung oder Zerstörung von Abdeckhaube oder Transportkoffer durch heißes Anwärmgerät!

Decken Sie das Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube ab oder packen Sie das Anwärmgerät nur dann in den Transportkoffer, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist! ⚠

## HEATER10, HEATER20

**Inbetriebnahme** Am Montageplatz wird das Anwärmgerät in Betrieb genommen.

**Gefahrenbereich** Der Gefahrenbereich des Anwärmgeräts kann lebensgefährlich sein.



Lebensgefahr durch starkes elektromagnetisches Feld!

Gefahr von Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher!

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen mit Herzschrittmacher im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden! Stellen Sie gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung auf, *Bild 6!* ◀



Verbrennungsgefahr durch starkes elektromagnetisches Feld!

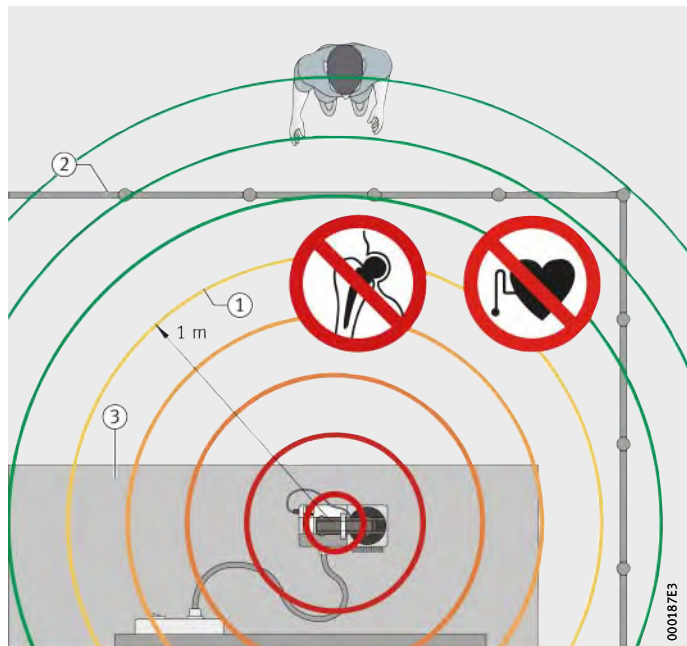
Gefahr von Verbrennung durch erhitztes Implantat für Personen mit ferromagnetischem Implantat!

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen mit ferromagnetischem Implantat im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden!

Stellen Sie gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung auf, *Bild 6!* ◀

- ① Gefahrenbereich, 1 m
- ② Absperrung
- ③ Ebene, tragfähige Fläche

*Bild 6*  
Gefahrenbereich



## Montageplatz

Ein geeigneter Montageplatz hat folgenden Eigenschaften:

- Eben und waagrecht
- Abstand zu ferromagnetischen Teilen ist mindestens 1 m
- Kann Gesamtgewicht von Anwärmgerät und Wälzlager tragen
- Ergonomische Arbeitshöhe für den Monteur.

## Netzanschluss

Das Netzanschlusskabel muss sicher verlegt werden.



Freiliegende, stromführende Drähte auf Grund geschmolzener Kabelummantelung, weil das Kabel durch den U-förmigen Kern verlegt wurde.

Stromschlag durch Berühren stromführender Drähte.

Führen Sie das Netzanschlusskabel um den U-förmigen Kern herum. <

# HEATER10, HEATER20

## Inbetriebnahme durchführen

So führen Sie die Inbetriebnahme durch:

- ▶ Entfernen Sie die Verpackung.
- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang des Anwärmgeräts.
- ▶ Stellen Sie das Anwärmgerät auf einen geeigneten Montageplatz.
- ▶ Prüfen Sie das Anwärmgerät und das Netzanschlusskabel auf sichtbare Beschädigungen.

### **⚠ WARNUNG**

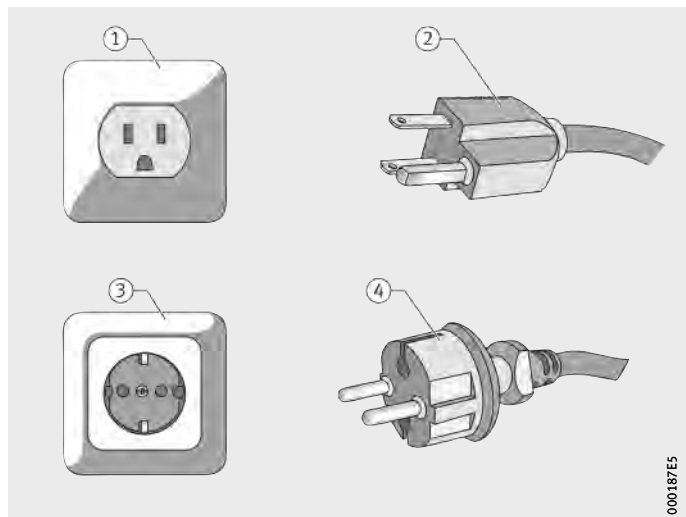
Freiliegende, stromführende Kabel! Stromschlag! Führen Sie das Netzanschlusskabel um den U-förmigen Kern herum! ◀

- ▶ Schließen Sie das Anwärmgerät an die Spannungsversorgung an, *Bild 7*. Sie finden die Vorgaben für die Spannungsversorgung auf dem Typenschild, *Bild 3*, Seite 12, und im Abschnitt *Technische Daten und Zubehör*, Seite 40.
- ▶ Schließen Sie den Temperaturfühler an das Anwärmgerät an, siehe Seite 33.
- ▶ Starten Sie gegebenenfalls die Konfiguration, um die Werte für den Anwärmvorgang zu ändern, siehe Abschnitt *Konfiguration*, Seite 19.

Die Parameter für den Anwärmvorgang sind eingestellt und das Anwärmgerät ist betriebsbereit.

- ① Steckdose, 110 V
- ② Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B, 110 V
- ③ Steckdose, 230 V
- ④ Schutzkontaktstecker, 230 V

*Bild 7*  
Spannungsversorgung



000187E5

## Konfiguration

Das Anwärmgerät wird in einer Grundkonfiguration ausgeliefert. Der Anwender kann das Anwärmgerät jederzeit konfigurieren. Bei der Konfiguration wird das Anwärmgerät im User-Modus eingestellt, siehe *Tabelle*.

### Übersicht Parameter

Parameter	Erklärung
U00	Auf Grundeinstellung setzen
U01	Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern
U02	Temperaturdifferenz ändern
U03	Summer ein- oder ausschalten
U04	Temperatureinheit ändern
U05	Countdown-Zeit ändern
U06	<sup>1)</sup>
U07	<sup>1)</sup>
U08	<sup>1)</sup>
U09	Anwärmgerät kalibrieren
U10	User-Modus beenden

<sup>1)</sup> Parameter wird angezeigt, sollte aber nicht geändert werden.

### Auf Grundeinstellung setzen

Das Anwärmgerät wird mit Grundeinstellungen der Parameter ausgeliefert. Das Anwärmgerät kann jederzeit auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt werden.

#### U00

Grundeinstellung:

■ Setzt alle Parameter auf die Grundeinstellungen.

So setzen Sie alle Parameterwerte auf deren Grundeinstellung:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird NO angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis YES angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Alle Parameterwerte haben die Einstellung wie bei Auslieferung.

# HEATER10, HEATER20

## Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern

Die Anwärmtemperatur ist die Temperatur, auf die das Wälzlager erwärmt wird. Sie wird nach Einschalten des Anwärmgeräts im Display angezeigt.

### U01

Anwärmtemperatur:

- +40 °C, 104 °F Minimalwert
- +110 °C, 230 °F Grundeinstellung
- +240 °C, 464 °F Maximalwert
- 1 Schrittweite.

So ändern Sie die Anwärmtemperatur:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U01 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U01 angezeigt.
  - ▶ Ändern Sie den Wert mit der Taste UP oder DOWN.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U01 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Die Anwärmtemperatur ist geändert.

Beispiel

Bei der Auslieferung ist das Anwärmgerät auf eine Anwärmtemperatur von +110 °C eingestellt. Wird für den Anwärmvorgang grundsätzlich eine andere Anwärmtemperatur benötigt, können Sie die Grundeinstellung der Anwärmtemperatur ändern, *Bild 8*.

- ① Anwärmgerät im Stand-by
- ② Anwärmgerät ausschalten
- ③ Anwärmgerät einschalten, User-Modus
- ④ Grundeinstellung Anwärmtemperatur
- ⑤ Einstellung aktivieren
- ⑥ Anwärmtemperatur ändern auf +100 °C
- ⑦ +100 °C speichern
- ⑧ User-Modus verlassen
- ⑨ Anwärmgerät in Stand-by schalten

*Bild 8*  
Grundeinstellung  
Anwärmtemperatur ändern

①	--	110	000157DE
②	OFF   0		
③	▲ + ▼ + ON   0	000	
④	▲	001	
⑤	START STOP	110	
⑥	10× ▼	100	
⑦	START STOP	001	
⑧	9× ▲	010	
⑨	START STOP	100	

# HEATER10, HEATER20

**Temperaturdifferenz ändern** Die Temperaturdifferenz ist der Temperaturunterschied zur Anwärmtemperatur, nach der das Anwärmgerät wieder mit dem Erwärmen beginnt.

- U02** Temperaturdifferenz:
- 0 °C, 32 °F Minimalwert
  - +5 °C, 41 °F Grundeinstellung
  - +50 °C, 122 °F Maximalwert
  - 1 Schrittweite.

So ändern Sie die Temperaturdifferenz:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U02 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U02 angezeigt.
  - ▶ Ändern Sie den Wert mit der Taste UP oder DOWN.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U02 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Die Temperaturdifferenz ist geändert.



## Summer ein- und ausschalten

Bei eingeschaltetem Summer wird bei Erreichen der Anwärmtemperatur ein Summton ausgegeben.

### U03

Summer:

- 0 Ausgeschaltet
- 1 Eingeschaltet, Grundeinstellung.

So schalten Sie den Summer ein oder aus:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U03 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U03 angezeigt.
  - ▶ Ändern Sie den Wert mit der Taste UP oder DOWN.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U03 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Der Summer ist ein- oder ausgeschaltet.

# HEATER10, HEATER20

**Temperatur ändern** Die gemessene Temperatur wird in der gewählten Temperatureinheit im Display des Anwärmgeräts angezeigt.

**U04** Temperatureinheit:

- 0 Anzeige in °C, Grundeinstellung
- 1 Anzeige in °F.

So ändern Sie die Temperatureinheit:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U04 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U04 angezeigt.
  - ▶ Ändern Sie den Wert mit der Taste UP oder DOWN.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U04 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Die Temperatureinheit ist geändert.

## Countdown-Zeit ändern

Das Anwärmgerät startet den Anwärmvorgang bei entsprechender Einstellung nicht sofort nach dem Drücken der Taste START/STOP. Die Zeit vom Drücken der Taste START/STOP bis zum Aufbau des elektromagnetischen Feldes ist die Countdown-Zeit.

### U05 Countdown-Zeit:

- 0 s Minimalwert
- 5 s Grundeinstellung
- 99 s Maximalwert
- 1 Schrittweite.

So ändern Sie die Countdown-Zeit:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U05 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U05 angezeigt.
  - ▶ Ändern Sie den Wert mit der Taste UP oder DOWN.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U05 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Die Countdown-Zeit ist geändert.

## HEATER10, HEATER20

**Inaktive Parameter** Bei diesem Anwärmgerät sind einige Parameter inaktiv. Beim Durchlaufen der Parameter vor dem Beenden des Einstellungsmodus werden diese Parameter angezeigt, dürfen aber nicht verändert werden.

**U06** Rampensteuerung:  
■ Dieser Parameter ist bei diesen Anwärmgeräten nicht aktiv.

**U07** Rampenwinkel:  
■ Dieser Parameter ist bei diesen Anwärmgeräten nicht aktiv.

**U08** Fernbedienung:  
■ Dieser Parameter ist bei diesen Anwärmgeräten nicht aktiv.

**Anwärmgerät kalibrieren** Das Anwärmgerät kann jederzeit kalibriert werden. Wird der Temperaturfühler gewechselt, muss das Anwärmgerät anschließend kalibriert werden. Das Anwärmgerät soll jährlich kalibriert werden.

**U09** Anwärmgerät kalibrieren:

- Temperaturmesseinheit wird eingestellt, Anwärmgerät zeigt dann die genaue Temperatur an.

So kalibrieren Sie das Anwärmgerät:

- ▶ Wärmen Sie ein Wälzlager mittels Temperaturregelung auf +120 °C an.
  - ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter aus.
  - ▶ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten UP und DOWN, halten Sie die Tasten gedrückt und schalten Sie das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ein.
  - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U09 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Im Display wird die vom Temperaturfühler gemessene Temperatur angezeigt.
  - ▶ Messen Sie die Temperatur des Wälzlagers direkt neben dem Temperaturfühler mit einem kalibrierten Temperaturmessgerät.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, bis die vom kalibrierten Temperaturmessgerät angezeigte Temperatur auch am Display des Anwärmgeräts angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
  - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U09 angezeigt.
  - ▶ Drücken Sie die Taste UP so oft, bis U10 angezeigt wird.
  - ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- Das Anwärmgerät ist kalibriert.

**User-Modus beenden** Am Ende der Konfiguration wird der User-Modus durch Anwahl dieses Menüpunktes beendet.

**U10** User-Modus beenden:

- Anwärmgerät wird in Stand-by geschaltet.

# HEATER10, HEATER20

**Betrieb** Nachdem das Wälzlager auf dem ausgeschalteten Anwärmgerät positioniert ist, wird das Anwärmgerät eingeschaltet. Dann wird der Anwärmvorgang gestartet.



Lebensgefahr durch starkes elektromagnetisches Feld!  
Gefahr von Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher!  
Halten Sie sich vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fern, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 16! <



Verbrennungsgefahr durch starkes elektromagnetisches Feld!  
Gefahr von Verbrennung durch erhitztes Implantat für Personen mit ferromagnetischem Implantat!  
Halten Sie sich vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fern, wenn Sie ein ferromagnetisches Implantat haben, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 16! <

## Homogenes Anwärmen

Beim schnellen Anwärmen wird der Innenring deutlich stärker erwärmt als der Außenring. Beim homogenen Anwärmen mit der passenden Auflageleiste wird das Wälzlager langsam angewärmt, die Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenring ist niedriger als bei schnellem Anwärmen.



Beschädigung des Wälzlagers bei zu schneller Erwärmung des Innenrings bei Wälzlager mit sehr geringer Lagerluft!  
Gefahr der Laufbahnbeschädigung und dadurch Zerstörung des Lagers im Betrieb!  
Ermitteln Sie die passende Auflageleiste für das homogene Anwärmen durch Versuche! <

Wälzlager mit reduzierter Lagerluft sollten mit einer Auflageleiste geringeren Querschnitts angewärmt werden, *Bild 9*.



- ① Homogenes Anwärmen
- ② Schnelles Anwärmen

*Bild 9*  
Homogenes Anwärmen

## Anwärmvorgang

Es wird empfohlen, immer nur ein einziges Wälzlager anzuwärmen.



Verletzungsgefahr durch herunterfallende Teile!

Gefahr von Fußverletzungen durch herunterfallendes Wälzlager oder herunterfallende Auflageleiste!

Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, wenn Sie am Anwärmgerät arbeiten! ◀



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Erleiden von schweren Verbrennungen durch Anfassen des heißen Wälzlagers mit ungeschützten Händen!

Tragen Sie isolierende Handschuhe, wenn Sie das heiße Wälzlager anfassen! ◀

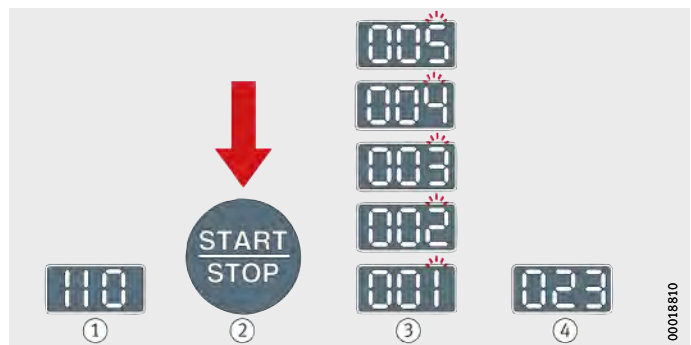
## Countdown-Zeit

Nach dem Starten des Anwärmvorgangs beginnt das Gerät eventuell nicht sofort mit dem Erwärmen.

Abhängig von den Einstellungen der Countdown-Zeit zählt das Anwärmgerät die Sekunden herunter und startet erst dann den Anwärmvorgang, *Bild 10*.

- ① Anzeige Anwärmtemperatur
- ② Taste START/STOP
- ③ Anzeige Countdown-Zeit
- ④ Anzeige Ausgangstemperatur

*Bild 10*  
Anwärmvorgang starten



Nach dem Countdown wird die vom Temperaturfühler gemessene Temperatur angezeigt.

## Temperaturhaltung

Ist die Anwärmtemperatur erreicht, ertönt ein akustisches Signal und das Display blinkt. Nach dem Erreichen der Anwärmtemperatur wechselt das Anwärmgerät in die Temperaturhaltung. Sinkt die Temperatur des Wälzlagers um einen bestimmten Wert, erwärmt das Anwärmgerät das Wälzlager bis zur Anwärmtemperatur. Dabei blinkt das Display und die Temperatur des Wälzlagers wird angezeigt.

Nach dem fünften Anwärmen wird die Temperaturhaltung beendet und das Wälzlager kühlt wieder ab.

Die Temperaturhaltung kann jederzeit durch Drücken der Taste START/STOP beendet werden.

## HEATER10, HEATER20

### Wälzlager anwärmen

So wärmen Sie ein Wälzlager an:

- ▶ Prüfen Sie, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Abschnitt *Geeignete Wälzlager*, Seite 31.

#### **⚠ WARNUNG**

Herunterfallende Teile! Fußverletzungen! Tragen Sie Sicherheitsschuhe! ◀

- ▶ Schalten Sie das Anwärmergerät mit dem Hauptschalter aus.
- ▶ Positionieren Sie das Wälzlager so auf dem Anwärmergerät, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmergeräts hat, siehe Abschnitt *Wälzlager positionieren*, Seite 31.
- ▶ Bringen Sie den Temperaturfühler in der Nähe des inneren Durchmessers an, bei Wälzlager an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings, siehe Seite 33.
- ▶ Schalten Sie das Anwärmergerät mit dem Hauptschalter ein.
- ▷ Ein kurzes akustisches Signal ertönt und im Display wird die voreingestellte Anwärmtemperatur angezeigt.
- ▶ Stellen Sie die gewünschte Anwärmtemperatur mittels der Tasten UP oder DOWN ein.
- ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP.
- ▶ Begeben Sie sich aus dem Gefahrenbereich des Anwärmergeräts und halten Sie den Sicherheitsabstand ein, solange das Anwärmergerät das Wälzlager erwärmt.
- ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP, um die Temperaturhaltung zu beenden und das Wälzlager zu entmagnetisieren.
- ▷ Während der Entmagnetisierung wird die gemessene Temperatur angezeigt. Sobald die Entmagnetisierung beendet ist, ertönt ein längeres akustisches Signal und die eingestellte Temperatur wird im Display angezeigt.

#### **⚠ WARNUNG**

Heiße Oberflächen! Schwere Verbrennungen! Tragen Sie isolierende Handschuhe! ◀

- ▶ Entfernen Sie den Temperaturfühler, siehe Seite 33.
- ▶ Nehmen Sie die Auflageleiste und das Wälzlager vom Anwärmergerät ab, siehe Abschnitt *Wälzlager entnehmen*, Seite 35.
- ▶ Legen Sie die Auflageleiste und das Wälzlager auf der Arbeitsfläche ab.

Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.



## Geeignete Wälzlager

Nicht jedes Wälzlager ist für diese Anwärmgeräte geeignet. Masse und Abmessungen müssen bestimmte Werte einhalten, siehe *Tabellen*.

### Wälzlager hängend

Bezeichnung	HEATER10	HEATER20
Masse, maximal	10 kg	20 kg
Innendurchmesser, minimal	15 mm <sup>1)</sup>	20 mm <sup>1)</sup>

1) 10 mm bei Verwendung einer Auflageleiste aus Zubehör.

### Wälzlager liegend

Bezeichnung	HEATER10	HEATER20
Masse, maximal	10 kg	20 kg
Innendurchmesser, minimal	45 mm	65 mm
Außendurchmesser, maximal	165 mm	290 mm

## Wälzlager positionieren

Das Wälzlager kann hängend oder liegend positioniert werden.



**WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Teile!

Gefahr von Fußverletzungen durch herunterfallendes Wälzlager oder herunterfallende Auflageleiste!

Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, wenn Sie am Anwärmgerät arbeiten! ◀

## Wälzlager hängend positionieren

So positionieren Sie das Wälzlager in hängender Position, *Bild 11*:

### **WARNUNG**

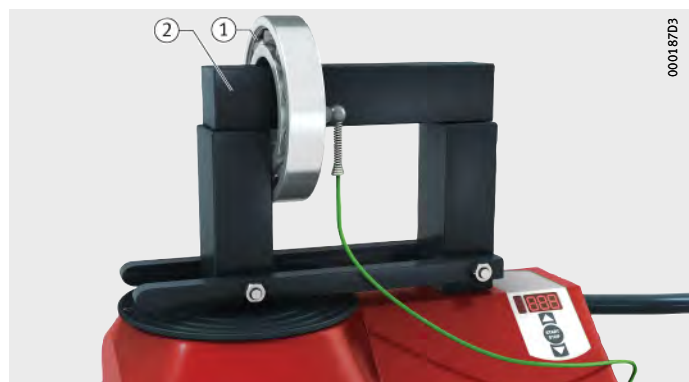
Herunterfallende Teile! Fußverletzungen! Tragen Sie Sicherheitsschuhe! ◀

- ▶ Wählen Sie eine geeignete Auflageleiste aus.
- ▶ Schieben Sie das Wälzlager auf die Auflageleiste.
- ▶ Legen Sie die Auflageleiste mit dem Wälzlager auf den U-förmigen Kern.

Das Wälzlager ist hängend positioniert.

- ① Wälzlager
- ② Auflageleiste

*Bild 11*  
Wälzlager hängend



## HEATER10, HEATER20

### Wälzlager liegend positionieren

So positionieren Sie das Wälzlager in liegender Position, *Bild 12*:

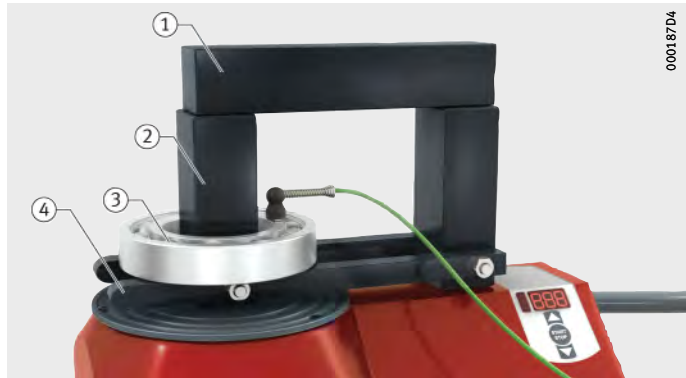
#### **⚠ WARNUNG**

Herunterfallende Teile! Fußverletzungen! Tragen Sie Sicherheitsschuhe! ◀

- ▶ Entfernen Sie die Auflageleiste vom U-förmigen Kern.
- ▶ Legen Sie das Wälzlager auf die Auflageschienen.
- ▶ Legen Sie die Auflageleiste auf den U-förmigen Kern. Das Wälzlager ist liegend positioniert.

- ① Auflageleiste
- ② U-förmiger Kern
- ③ Wälzlager
- ④ Auflageschienen

*Bild 12*  
Wälzlager liegend



## Temperaturfühler

Der Temperaturfühler muss vor jedem Anwärmvorgang angebracht werden. Das Anwärmgerät meldet einen Fehler, falls der Temperaturfühler nicht erkannt wird.

### ACHTUNG

Gefahr von Sachbeschädigung durch starkes Magnetfeld!

Zerstörung des Temperaturfühlers durch Erwärmung des Kabels und dadurch Schmelzen der Kabelummantelung!

Führen Sie das Kabel des Temperaturfühlers um den U-förmigen Kern herum! ◀

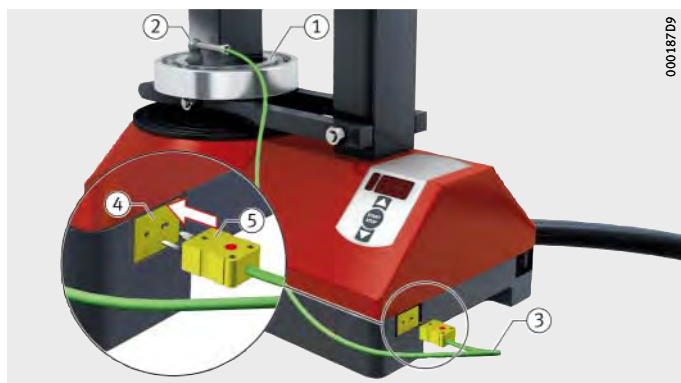
### Temperaturfühler anschließen

So schließen Sie den Temperaturfühler an, *Bild 13*:

► Stecken Sie den Stecker des Temperaturfühlers mit der roten Markierung nach oben zeigend in die gelbe Buchse.

- ① Innenring Wälzlager
- ② Temperaturfühler
- ③ Kabel Temperaturfühler
- ④ Buchse Temperaturfühler
- ⑤ Stecker Temperaturfühler

*Bild 13*  
Temperaturfühler anschließen und anbringen



### Temperaturfühler anbringen

So bringen Sie den Temperaturfühler an, *Bild 13*:

### ACHTUNG

Starkes Magnetfeld! Zerstörung des Temperaturfühlers! Führen Sie das Kabel des Temperaturfühlers um den U-förmigen Kern herum! ◀

► Legen Sie den magnetischen Temperaturfühler an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings an.

Der Temperaturfühler ist angebracht, die Temperatur kann erfasst werden.

# HEATER10, HEATER20

## Temperaturfühler entfernen

So entfernen Sie den Temperaturfühler, *Bild 14*:

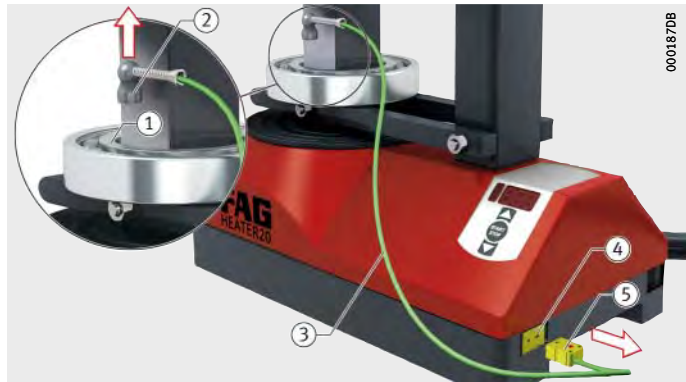
### **⚠️ WARNUNG**

Heiße Oberflächen! Schwere Verbrennungen! Tragen Sie isolierende Handschuhe! ⚠️

- ▶ Greifen Sie den Temperaturfühler an der schwarzen Ummantelung.
- ▶ Ziehen Sie den Temperaturfühler ab.
- ▶ Ziehen Sie gegebenenfalls den Stecker des Temperaturfühlers aus der gelben Buchse.

- ① Innenring Wälzlager
- ② Temperaturfühler
- ③ Kabel Temperaturfühler
- ④ Buchse Temperaturfühler
- ⑤ Stecker Temperaturfühler

*Bild 14*  
Temperaturfühler entfernen



## Wälzlager entnehmen

Nach dem Entfernen des Temperaturfühlers kann das Wälzlager entnommen werden.



Verletzungsgefahr durch herunterfallende Teile!

Gefahr von Fußverletzungen durch herunterfallendes Wälzlager oder herunterfallende Auflageleiste!

Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, wenn Sie am Anwärmgerät arbeiten! <



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Erleiden von schweren Verbrennungen durch Anfassen des heißen Wälzlagers mit ungeschützten Händen!

Tragen Sie isolierende Handschuhe, wenn Sie das heiße Wälzlager anfassen! <

## Hängendes Wälzlager entnehmen

So entnehmen Sie das hängende Wälzlager, *Bild 15*:



Herunterfallende Teile! Fußverletzungen! Tragen Sie Sicherheitsschuhe! <



Heiße Oberflächen! Schwere Verbrennungen! Tragen Sie isolierende Handschuhe! <

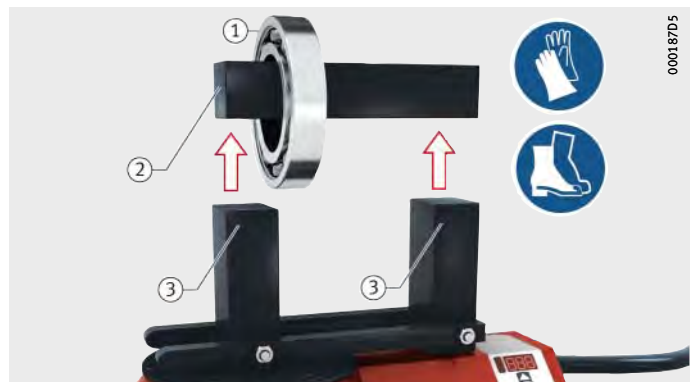
► Heben Sie Wälzlager und Auflageleiste gemeinsam an.

► Ziehen Sie die Auflageleiste aus dem Wälzlager und legen Sie beides getrennt ab.

Das Wälzlager kann montiert werden.

- ① Wälzlager
- ② Auflageleiste
- ③ U-förmiger Kern

*Bild 15*  
Entnahme hängendes Wälzlager



## HEATER10, HEATER20

### Liegendes Wälzlager entnehmen

So entnehmen Sie das liegende Wälzlager, *Bild 16*:

#### **⚠ WARNUNG**

Herunterfallende Teile! Fußverletzungen! Tragen Sie Sicherheitsschuhe! ⚠

#### **⚠ WARNUNG**

Heiße Oberflächen! Schwere Verbrennungen! Tragen Sie isolierende Handschuhe! ⚠

► Entfernen Sie die Auflageleiste.

► Entnehmen Sie das Wälzlager.

Das Wälzlager kann montiert werden.

- ① Wälzlager
- ② Auflageschiene
- ③ U-förmiger Kern

*Bild 16*  
Entnahme liegendes Wälzlager



**Störung** Störungen werden durch eine blinkende Fehlernummer im Display angezeigt. Nach dem Beheben der Störung ist das Anwärmgerät wieder einsatzbereit.

**Störung beseitigen** Beim Auftreten einer Störung schaltet sich das Anwärmgerät ab. Vor dem Wiedereinschalten des Anwärmgeräts muss zuerst die Ursache der Störung gefunden und beseitigt werden.

So beseitigen Sie eine Störung:

- ▶ Lesen Sie die Fehlernummer im Display ab.
- ▶ Bestimmen Sie die Ursache der Störung, siehe *Tabelle*.
- ▶ Beseitigen Sie die Ursache, soweit Sie dazu berechtigt sind.
- ▶ Drücken Sie die Taste START/STOP, um die Fehlermeldung zu löschen.

Das Anwärmgerät kann wieder in Betrieb genommen werden.

**Fehlermeldungen**

Anzeige	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
E01	Der Temperaturfühler wird vom Anwärmgerät nicht erkannt	Der Temperaturfühler ist nicht angeschlossen	Temperaturfühler anschließen
		Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen	Temperaturfühler korrekt anschließen, <b>Roter Punkt muss nach oben zeigen</b>
		Der Temperaturfühler hat einen Kabelbruch	Neuen Temperaturfühler verwenden
E02	Die vorgegebene Temperatur wurde nicht in der vorgegebenen Zeit erreicht	Der Temperaturfühler ist falsch positioniert	Temperaturfühler vollständig auf einer planen Fläche des Innenrings anbringen
		Das Wälzlager ist zu schwer	Kundendienst kontaktieren Leistungsstärkeres Anwärmgerät verwenden
E04	Die Temperatur der Spule oder des Gehäuses ist zu hoch	Die Temperaturüberwachung hat ausgelöst. Das Anwärmgerät wurde abgeschaltet	Anwärmgerät 30 min. abkühlen lassen Leistungsstärkeres Anwärmgerät verwenden
E06	Kein Null-durchgang	Steckverbindungen zur Platine sind fehlerhaft oder die Platine hat einen Fehler	Elektronikeinheit durch Elektrofachkraft auswechseln lassen

Kann der Fehler nicht behoben werden, kontaktieren Sie den Kundendienst der Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

# HEATER10, HEATER20

**Wartung** Vor jeder Nutzung ist eine Sicht- und Funktionsprüfung vorzunehmen. Bei Bedarf ist das Gerät zu warten.

**Wartungsplan** Die Wartungspunkte sind im Wartungsplan angegeben, siehe *Tabellen*.

**Vor jeder Nutzung**

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	Sichtprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gehäuse auf Beschädigungen prüfen</li><li>■ Stecker und Kabel auf Beschädigungen der Isolierung prüfen</li><li>■ Auflageschienen und Auflageleiste auf Vorhandensein und Beschädigungen prüfen</li></ul>
	■ Display auf Funktion prüfen

**Bei Bedarf**

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	■ Reinigen mit einem weichen, trockenen Putzlappen
Kontaktflächen am U-förmigen Kern	■ Reinigen der Kontaktflächen ■ Für einen optimalen Kontakt und zur Vermeidung von Korrosion regelmäßig mit säurefreiem Fett einfetten, siehe Aufkleber „Kontaktflächen einfetten“

**Außerbetriebnahme** Wird das Anwärmgerät nicht mehr regelmäßig benutzt, sollte es außer Betrieb genommen werden.

**Temperatur** Bei der Außerbetriebnahme ist die Temperatur des Anwärmgeräts zu beachten.

## **ACHTUNG**

Brand der Abdeckhaube oder Schmelzen des Transportkoffers durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Beschädigung oder Zerstörung von Abdeckhaube oder Transportkoffer durch heißes Anwärmgerät!

Decken Sie das Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube ab oder packen Sie das Anwärmgerät nur dann in den Transportkoffer, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist! <

So nehmen Sie das Anwärmgerät außer Betrieb:

- ▶ Schalten Sie das Anwärmgerät mittels Hauptschalter aus.
- ▶ Trennen Sie das Anwärmgerät von der Spannungsversorgung.
- ▶ Decken Sie das Anwärmgerät mit der Abdeckhaube ab oder packen Sie Anwärmgerät und Zubehör in den Transportkoffer.



## Entsorgung

Das Gerät kann zur Entsorgung an Schaeffler zurückgeschickt werden.

Das Anwärmgerät kann auseinander genommen werden, um die Baugruppen getrennt zu entsorgen.

Nur eine Elektrofachkraft darf das Anwärmgerät auseinander nehmen.



Stromschlag durch geladene Kondensatoren!

Innere Verbrennungen, Herz- und Nervenschäden durch plötzliches Entladen der Kondensatoren!

Warten Sie mindestens 24 h nach dem Trennen der Spannungsversorgung, bevor Sie das Anwärmgerät demontieren! ⚠



Schnittgefahr durch scharfkantige Bauteile!

Schnittverletzungen an den Händen beim Arbeiten an scharfkantigen Bauteilen, die sich im Inneren des Anwärmgeräts befinden!

Tragen Sie schnittfeste Sicherheitshandschuhe, wenn Sie das Anwärmgerät demontieren! ⚠



Verletzungsgefahr durch herunterfallendes Bauteil!

Gefahr von Fußverletzungen durch Herunterfallen von scharfkantigem oder schwerem Bauteil!

Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe, wenn Sie das Anwärmgerät demontieren! ⚠

## Vorschriften

Bei der Entsorgung müssen die lokalen Vorschriften beachtet werden.

# HEATER10, HEATER20

## Technische Daten und Zubehör

Technische Daten, Standardzubehör und Sonderzubehör siehe *Tabellen*.

### Technische Daten HEATER10 und HEATER10-115V-60Hz

Bezeichnung	HEATER10	HEATER10-115V-60Hz
Abmessungen	240×200×255 mm	
Masse	7 kg	
Spannungsversorgung	AC 230 V	AC 115 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	2,3 kVA	1,15 kVA
Nennstrom	10 A	10 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm	
IP-Schutzklasse	54	
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 1,5 m, fest mit Anwärmergerät verbunden	
Netzanschlussstecker	Schutzkontakt-Stecker nach CEE-7	Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B

### Standardzubehör HEATER10 und HEATER10-115V-60Hz

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d <sup>1)</sup> mm	Masse kg
Auflageleiste	<b>HEATER10.LEDGE-15</b>	10×10×125	15	0,08
	<b>HEATER10.LEDGE-30</b>	20×20×125	30	0,32
	<b>HEATER10.LEDGE-45</b>	30×30×125	45	0,72
Temperaturfühler	<b>HEATER.SENSO-400MM</b>	–	–	0,05
Fett	<b>ARCANOL-MULTI3-250G</b>	–	–	0,25
Handschuhe	<b>GLOVE-PRO-TEMP</b>	–	–	0,15
Abdeckhaube	<b>HEATER10.COVER</b>	–	–	–

<sup>1)</sup> Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

### Sonderzubehör HEATER10 und HEATER10-115V-60Hz

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d <sup>1)</sup> mm	Masse kg
Auflageleiste	<b>HEATER10.LEDGE-10</b>	7×7×125	10	0,04

<sup>1)</sup> Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

**Technische Daten  
HEATER20 und  
HEATER20-115V-60Hz**

Bezeichnung	HEATER20	HEATER20-115V-60Hz
Abmessungen	345×205×230 mm	
Masse	14 kg	
Spannungsversorgung	AC 230 V	AC 115 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	3 kVA	1,5 kVA
Nennstrom	13 A	13 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm	
IP-Schutzklasse	54	
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 1,5 m, fest mit Anwärmergerät verbunden	
Netzanschlusstecker	Schutzkontakt- Stecker nach CEE-7	Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B

**Standardzubehör  
HEATER20 und  
HEATER20-115V-60Hz**

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d <sup>1)</sup> mm	Masse kg
Auflageleiste	<b>HEATER20.LEDGE-20</b>	14×14×200	20	0,30
	<b>HEATER20.LEDGE-35</b>	25×25×200	35	0,90
	<b>HEATER20.LEDGE-60</b>	40×40×200	60	2,50
Temperaturfühler	<b>HEATER.SENSO-400MM</b>	–	–	0,05
Fett	<b>ARCANOL-MULTI3-250G</b>	–	–	0,25
Handschuhe	<b>GLOVE-PRO-TEMP</b>	–	–	0,15
Abdeckhaube	<b>HEATER20.COVER</b>	–	–	–

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

**Sonderzubehör  
HEATER20 und  
HEATER20-115V-60Hz**

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d <sup>1)</sup> mm	Masse kg
Auflageleiste	<b>HEATER20.LEDGE-10</b>	7× 7×200	10	0,08
	<b>HEATER20.LEDGE-15</b>	10×10×200	15	0,15
	<b>HEATER20.LEDGE-45</b>	30×30×200	45	1,3
Verlängerte Auflageschienen	<b>HEATER20.BLADE-XL</b>	15×20×320	–	0,35
Transportkoffer	<b>HEATER20.CASE</b>	–	–	0,28

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

**Originalzubehör**

Verwenden Sie ausschließlich FAG-Originalzubehör!

# HEATER10, HEATER20

**Anhang** In diesem Anhang finden Sie die Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER10 und HEATER20.

**EG-Konformitätserklärung** Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER10 und HEATER20, Bild 17.



---

**EG-Konformitätserklärung**  
Im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
und EMV – Richtlinie 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG – Richtlinie entspricht.  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Induktives Anwärmgerät  
Produktname: HEATER  
Type: 10; 20

**Angewandte harmonisierte Normen:**

IEC 335-1 (EN60335)	Klassifikation 1 (Industrieumgebungen).
IEC 664-1	Kategorie 1 (Industrieumgebungen)
EN 55011:2009	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren.
EN 61000-3-2:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil: 3-2
EN 61000-3-3:2008	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil: 3-3
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

**Unterschriften:**

 Dipl. Ing. Armin Kempkes Vice President Services Industrial Aftermarket Schaeffler Group Industrial	 Paul Köfger Product Manager
--	--

**Datum:**  
Schweinfurt, 21.09.2011

Diese Erklärung bezeugt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitsanweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel.: +49 2407 9149-99

0001893C

Bild 17  
Konformitätserklärung







**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Postfach 1260  
97419 Schweinfurt

Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt

Telefon +49 2407 9149-99

Telefax +49 2407 9149-59

E-Mail [support.is@schaeffler.com](mailto:support.is@schaeffler.com)

Internet [www.schaeffler.de/services](http://www.schaeffler.de/services)

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Ausgabe: 2015, Januar

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

BA 30 D-D