

FAG



HEATER600, HEATER1200

**Induktive Anwärmgeräte
Betriebsanleitung**

SCHAEFFLER

Vorwort

Die induktiven Anwärmgeräte HEATER600 und HEATER1200 arbeiten schnell und sauber. Der hohe Wirkungsgrad erlaubt ein energiesparendes Anwärmen und verkürzt die Montagezeit.

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
Hinweise zur Betriebsanleitung	
Symbole.....	4
Zeichen	4
Verfügbarkeit	5
Rechtliche Hinweise	5
Originalbetriebsanleitung	5
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
Qualifiziertes Personal.....	6
Gefahren	6
Sicherheitseinrichtungen.....	7
Schutzausrüstung	8
Sicherheitsvorschriften.....	8
Lieferumfang	
.....	10
Zubehör	11
Transportschäden.....	11
Mängel.....	11
Beschreibung	
Übersicht	12
Funktion.....	14
Betriebsart	15
Transport und Lagerung	
Transport.....	18
Lagerung.....	18

	Seite
Inbetriebnahme	
Gefahrenbereich	19
Montageplatz	20
Konfiguration.....	21
Betrieb	
Geeignete Wälzlager	32
Fernbedienung	33
Temperaturhaltung	36
Wälzlager anwärmen.....	37
Standleiste wechseln.....	43
Wälzlager positionieren	44
Temperaturfühler.....	45
Wälzlager entnehmen	46
Störung	
Störung beseitigen.....	47
Wartung	
Wartungsplan	48
Außerbetriebnahme	
Temperatur.....	48
Entsorgung	
Vorschriften	49
Technische Daten und Zubehör	
.....	50
Anhang	
EG-Konformitätserklärung	52

HEATER600, HEATER1200

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 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 aufgrund von fehlender, unvollständiger oder unleserlicher Betriebsanleitung!

Der Sicherheitsbeauftragte hat sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und leserlich ist und dass Personen, die das Gerät verwenden, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben! ◀

Rechtliche Hinweise

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.

Originalbetriebsanleitung

Eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache ist die Originalbetriebsanleitung. Eine Betriebsanleitung in einer anderen Sprache ist die Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Es wird beschrieben, wie das Gerät verwendet werden darf, wer das Gerät bedienen darf und was im Betrieb beachtet werden muss.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung für das induktive Anwärmergerät ist das industrielle Anwärmen von Wälzlager und anderen rotationssymmetrischen, ferromagnetischen Werkstücken. Auch abgedichtete und befettete Wälzlager können angewärmt werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anwärmergerät darf nicht dazu verwendet werden, Teile anzuwärmen, die nicht ferromagnetisch und nicht rotationssymmetrisch sind. Anwärmergerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Verletzung oder Tod von Personen oder zur Beschädigung des Geräts führen.

HEATER600, HEATER1200

Qualifiziertes Personal

Aus Sicherheitsgründen darf ausschließlich qualifiziertes Personal das Anwärmgerät bedienen.

Qualifiziertes Personal:

- Hat alle erforderlichen Kenntnisse
- Kennt alle Gefahren und Sicherheitshinweise
- Ist zum Gebrauch des Anwärmgeräts vom Sicherheitsverantwortlichen autorisiert
- Hat diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden.

Arbeiten an Elektrik und Elektronik

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.

Gefahren

Im Betrieb erzeugt das Anwärmgerät immer ein elektromagnetisches Feld. 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.



Gefahr von Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher durch starkes elektromagnetisches Feld!

Personen mit Herzschrittmacher vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fernhalten, siehe Seite 19! ◀



Gefahr von Verbrennung durch vom elektromagnetischen Feld erhitztes Implantat!

Personen mit ferromagnetischem Implantat vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fernhalten, siehe Seite 19! ◀

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 aus, bevor eine Komponente überhitzt. 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.

Bedienung

Damit der Anwender sich aus dem Gefahrenbereich entfernen kann, bevor das elektromagnetische Feld aufgebaut wird, gibt es folgende Bedienmöglichkeiten:

- Das Anwärmgerät kann mittels Fernbedienung bedient werden. Bei aktivierter Fernbedienung startet der Anwender das Anwärmen, indem er die Taste START/STOP am Anwärmgerät drückt, den Gefahrenbereich verlässt und dann die Taste start auf der Fernbedienung drückt. So kann er den Gefahrenbereich verlassen, bevor das elektromagnetische Feld aufgebaut wird.
- Steht die Fernbedienung nicht zur Verfügung, kann der Anwender am Anwärmgerät einstellen, dass erst einige Sekunden nach dem Drücken der Taste START/STOP das elektromagnetische Feld aufgebaut wird. Der Anwender kann dann innerhalb der Countdown-Zeit den Gefahrenbereich verlassen.



Gesundheitsschäden durch Aufenthalt in einem starken elektromagnetischen Feld, weil das Gerät unerwartet den Anwärmvorgang startet!

Einstellung Countdown-Zeit = 0 Sekunden vermeiden! <

Aktivitätsanzeige

Die LED ACTIVE leuchtet während des Anwärmvorgangs. So kann der Anwender erkennen, wenn das elektromagnetische Feld aufgebaut ist.

HEATER600, HEATER1200

Schutzausrüstung	Die persönliche Schutzausrüstung soll das Personal vor Gesundheitsschäden schützen. Sie besteht aus Sicherheitsschuhen und temperaturbeständigen Handschuhen und ist im Interesse der eigenen Sicherheit zu verwenden.
Sicherheitsvorschriften	Die folgenden Sicherheitsvorschriften sind bei der Arbeit mit dem Anwärmgerät zu beachten. Weitere Hinweise auf Gefahren und konkrete Verhaltenshinweise sind beispielsweise im Kapitel <i>Betrieb</i> , Seite 32 zu finden.
Transport	Das heiße Anwärmgerät darf nicht direkt nach dem Anwärmen bewegt werden.
Lagerung	Das Anwärmgerät muss immer unter den folgenden Umgebungsbedingungen gelagert werden: <ul style="list-style-type: none">■ Luftfeuchtigkeit maximal 90%, nicht kondensierend■ Vor Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt■ Umgebung nicht explosionsgefährdet■ Umgebung chemisch nicht aggressiv■ Temperatur von –15 °C bis +40 °C. Wird das Anwärmgerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen gelagert, sind die Folgen Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformung des Kunststoffgehäuses.
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.

Betrieb Das Anwärmgerät darf ausschließlich unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

- 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.

Wird das Anwärmgerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen betrieben, sind die Folgen Beschädigung der Elektronikinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformung des Kunststoffgehäuses.

Das Anwärmgerät darf nur mit der korrekten Versorgungsspannung betrieben werden.

Wälzlager dürfen nicht unter der Abdeckhaube erwärmt werden.

Während des Anwärmens muss der Anwender einen Abstand von mindestens 2 m zum Anwärmgerät einhalten.

Gegenstände aus ferromagnetischem Material müssen in einem Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät abgelegt werden.

Das Anwärmgerät darf nicht umgebaut werden, Standleisten dürfen nicht selbst hergestellt werden.

Das Anwärmgerät darf nur dann eingeschaltet werden, wenn die Standleiste korrekt positioniert ist.

Die Standleiste darf während des Anwärmens niemals entfernt werden.

Rauch oder Dampf, der beim Anwärmen entsteht, darf nicht eingeatmet werden.

Das Anwärmgerät muss mittels Hauptschalter ausgeschaltet sein, wenn es nicht benutzt wird.



Rückenschäden durch falsche Handhabung schwerer Wälzlager!
Bei schweren Wälzlagern geeignetes Hebewerkzeug verwenden! <

Wartung Das Anwärmgerät muss ausgeschaltet werden, bevor es gewartet wird.

Entsorgung Lokal gültige Vorschriften müssen beachtet werden.

Umbau Das Anwärmgerät darf nicht umgebaut werden.

HEATER600, HEATER1200

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus Anwärmgerät, Standardzubehör und Betriebsanleitung, siehe *Tabellen, Bild 1* und *Bild 2*.

Lieferumfang Anwärmgerät HEATER600

Bauteil	Kurzzeichen	d ¹⁾ mm
Anwärmgerät	HEATER600	–
Standleiste	HEATER600.LEDGE-150	150
Temperaturfühler	HEATER.SENSOR-1500MM	–
Fernbedienung	HEATER.REMOTE-CONTROL	–
Verschiebetisch	HEATER600.SLIDING-TABLE	–
Fett, Arcanol MULTI3, 250 g	ARCANOL-MULTI3-250G	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	GLOVE-PRO-TEMP	–
Abdeckhaube	HEATER600.COVER	–
Betriebsanleitung	–	–

¹⁾ Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

- ① Anwärmgerät
- ② Standleiste 150
- ③ Temperaturfühler, magnetisch
- ④ Fernbedienung
- ⑤ Verschiebetisch
- ⑥ Fett
- ⑦ Handschuhe
- ⑧ Abdeckhaube
- ⑨ Betriebsanleitung

Bild 1
Lieferumfang
Anwärmgerät HEATER600



000952CA

**Lieferumfang
Anwärmgerät HEATER1200**

Bauteil	Kurzzeichen	d ¹⁾ mm
Anwärmgerät	HEATER1200	–
Standleiste	HEATER1200.LEDGE-225	225
Temperaturfühler	HEATER.SENSOR-1500MM	–
Fernbedienung	HEATER.REMOTE-CONTROL	–
Verschiebetisch	HEATER1200.SLIDING-TABLE	–
Fett, Arcanol MULTI3, 250 g	ARCANOL-MULTI3-250G	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	GLOVE-PRO-TEMP	–
Abdeckhaube	HEATER1200.COVER	–
Betriebsanleitung	–	–

1) Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

- ① Anwärmgerät
- ② Standleiste 225
- ③ Temperaturfühler, magnetisch
- ④ Fernbedienung
- ⑤ Verschiebetisch
- ⑥ Fett
- ⑦ Handschuhe
- ⑧ Abdeckhaube
- ⑨ Betriebsanleitung



Bild 2
Lieferumfang
Anwärmgerät HEATER1200

Zubehör

Das Anwärmgerät wird mit Standardzubehör geliefert. Sonderzubehör wie Standleisten in anderen Abmessungen ist lieferbar, siehe Seite 50.

Transportschäden

Transportschäden müssen umgehend beim Anlieferer reklamiert werden.

Mängel

Mängel sollten umgehend bei der Schaeffler Technologies AG & Co. KG reklamiert werden.

HEATER600, HEATER1200

Beschreibung

Das Anwärmgerät ist robust und wird mittels Bedienfeld und Fernbedienung bedient.

Übersicht

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

- ① Gehäuse Anwärmgerät
- ② U-förmiger Kern
- ③ Auflageblock
- ④ Auflageschiene
- ⑤ Standleiste
- ⑥ Hauptschalter
- ⑦ Typenschild
- ⑧ LED ACTIVE
- ⑨ Bedienfeld
- ⑩ Taste UP
- ⑪ Taste START/STOP
- ⑫ Taste DOWN
- ⑬ Taste TEMP
- ⑭ LED TEMP
- ⑮ Taste TIME
- ⑯ LED TIME
- ⑰ Empfänger Fernbedienung
- ⑱ Temperaturfühler
- ⑲ Gehäuse Fernbedienung
- ⑳ Taste start
- ㉑ Taste stop



Bild 3
Übersicht
Anwärmgerät und Fernbedienung

Gehäuse Anwärmgerät	Es besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff 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, <i>Bild 4</i> , Seite 14.
Standleiste	Diese besteht aus dem gleichen Material wie der U-förmige Kern. Die Standleiste wird am oberen Ende des U-förmigen Kerns geführt und kann angehoben und gewechselt werden.
Auflageblöcke	Diese bestehen aus hitzebeständigem Kunststoff, sind verschiebbar und verhindern, dass das zu erwärmende Wälzlager das Gehäuse berühren kann.
LED ACTIVE	Diese LED leuchtet, sobald das elektromagnetische Feld aufgebaut ist. So kann der Anwender erkennen, wenn das Gerät aktiv ist, und den entsprechenden Sicherheitsabstand einhalten.
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 fünf Tasten. Zwei LEDs zeigen die Betriebsart an. Leuchten beide LEDs, ist die Betriebsart Rampensteuerung eingestellt. Über den Tasten befinden sich das Display und der Empfänger für das Signal der Fernbedienung.
Temperaturfühler	Dieser ist magnetisch, auswechselbar und leitet den gemessenen Wert an die Temperaturmesseinheit, die sich im Anwärmgerät befindet.
Gehäuse Fernbedienung	Im Gehäuse befinden sich die Platine, der Sender und die Batterie. Ist die Batterie leer oder ist die Fernbedienung defekt, kann das Anwärmgerät auch ohne Fernbedienung betrieben werden.

HEATER600, HEATER1200

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.

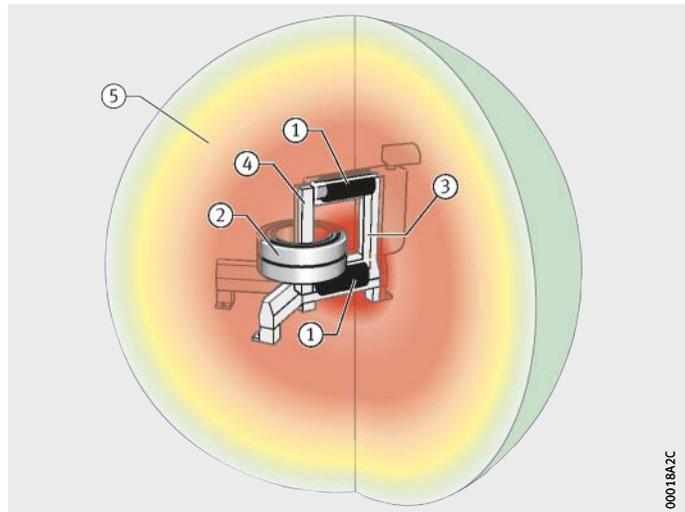
Funktionsprinzip Die Primärspule erzeugt ein elektromagnetisches Wechselfeld. Dieses elektromagnetische Feld wird über den Eisenkern auf die Sekundärspule, beispielsweise ein Wälzlager, übertragen. In der Sekundärspule wird ein hoher Induktionsstrom bei niedriger Spannung induziert.

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, hier Wälzlager
- ③ U-förmiger Eisenkern
- ④ Standleiste
- ⑤ Elektromagnetisches Feld

Bild 4
Funktion



Betriebsart

Der Anwender stellt ein, in welcher der drei Betriebsarten das Anwärmgerät arbeitet.

Temperatursteuerung

Bei der Temperatursteuerung wird die Anwärmtemperatur eingestellt, *Bild 5*.

Das Erreichen der Anwärmtemperatur wird vom Anwärmgerät angezeigt. Wird das Anwärmgerät nicht mittels Fernbedienung gestoppt, wird das Wälzlager bis zu fünf Mal auf die vorgewählte Anwärmtemperatur gebracht.

Nach jedem Erreichen der Anwärmtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers.

Nach dem fünften Anwärmen wird zum letzten Mal entmagnetisiert und danach DONE im Display angezeigt.

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

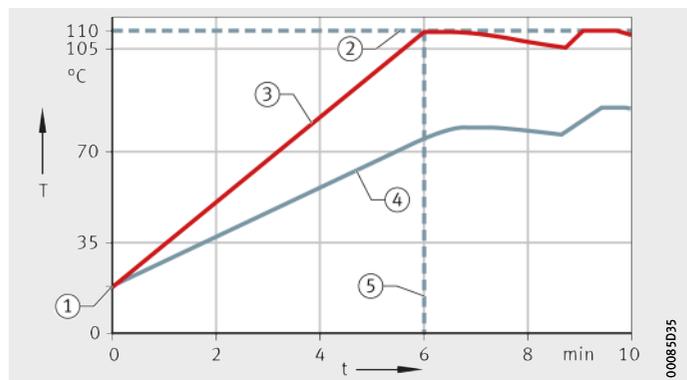


Bild 5
Temperatursteuerung

Anwärmezeit

Die Zeit, bis die Anwärmtemperatur erreicht wird, ist die Anwärmezeit. Die Anwärmezeit ist abhängig von der Größe des Wälzlagers und dem Querschnitt der Standleiste.

HEATER600, HEATER1200

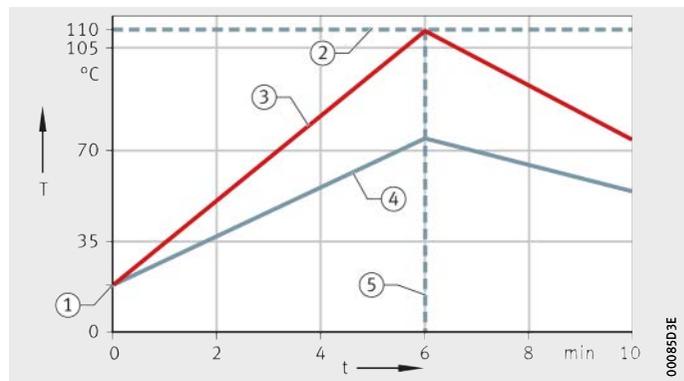
Zeitsteuerung Bei der Zeitsteuerung wird die Anwärmzeit eingestellt, *Bild 6*. Um die Anwärmzeit für ein Wälzlager festzustellen, wird mit der Temperatursteuerung das Wälzlager bis zur gewünschten Temperatur erwärmt. Die notwendige Zeit wird als Anwärmzeit notiert.

Der Vorteil der Zeitsteuerung gegenüber der Temperatursteuerung ist, dass der Temperaturfühler nicht notwendig ist. Daher ist die Zeitsteuerung besonders für die Serienmontage identischer Wälzlager geeignet. Dabei ist darauf zu achten, dass die bei der Ermittlung der Anwärmzeit vorhandene Ausgangstemperatur auch bei der Serienmontage eingehalten wird.

Nach dem Erreichen der Anwärmtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers. Nach dem Entmagnetisieren wird im Display dONE angezeigt.

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

Bild 6
Zeitsteuerung



00085D3E

Rampensteuerung

Bei der Rampensteuerung werden Anwärmtemperatur und -zeit eingestellt, *Bild 7*.

Die Rampensteuerung eignet sich vor allem für Wälzlager mit reduzierter Lagerluft und sehr dickwandige Werkstücke.

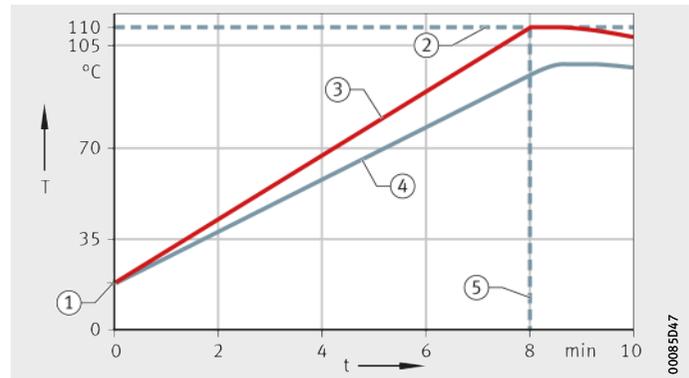
Der Vorteil gegenüber der Temperatursteuerung ist, dass das Wälzlager langsamer erwärmt werden kann. Die Steuerung prüft laufend die Temperatur und regelt dann die Leistung. Der Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenring bleibt gering, Spannungen und Schädigungen der Laufbahn durch Eindrücken der Wälzkörper werden vermieden.

Das Erreichen der Anwärmtemperatur wird vom Anwärmgerät angezeigt. Wird das Anwärmgerät nicht mittels Fernbedienung gestoppt, wird das Wälzlager bis zu fünf Mal auf die vorgewählte Anwärmtemperatur gebracht.

Nach jedem Erreichen der Anwärmtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers. Nach dem fünften Anwärmen wird zum letzten Mal entmagnetisiert und danach dONE im Display angezeigt.

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

Bild 7
Rampensteuerung



HEATER600, HEATER1200

Transport und Lagerung

Transport

Das Anwärmgerät kann nicht getragen werden. Für den Transport ist eine ausreichend tragfähige Vorrichtung zu verwenden.



Beschädigung oder Abriss des herabhängenden, fest montierten Netzanschlusskabels!

Netzanschlusskabel für den Transport gegen Herabhängen sichern! <

Lagerung

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



Beschädigung oder Zerstörung der Abdeckhaube durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube abdecken, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist! <

Inbetriebnahme

Am Montageplatz wird das Anwärmgerät in Betrieb genommen.

Gefahrenbereich

Innerhalb des Gefahrenbereich des Anwärmgeräts kann Lebensgefahr bestehen.



Gefahr von Herzstillstand für Personen mit Herzschrittmacher durch starkes elektromagnetisches Feld!

Sicherstellen, dass sich keine Personen mit Herzschrittmacher im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden! Gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung aufstellen, *Bild 8!* ◀

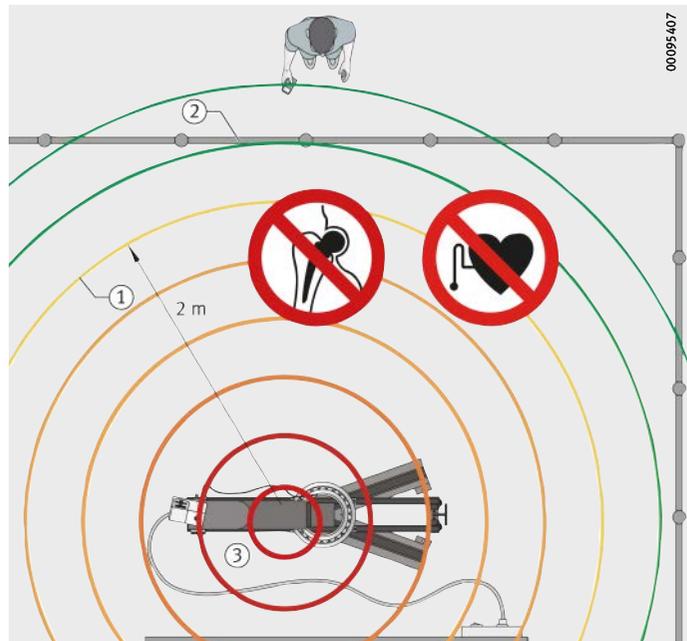


Gefahr von Verbrennung durch vom elektromagnetischen Feld erhitztes Implantat!

Sicherstellen, dass sich keine Personen mit ferromagnetischem Implantat im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden! Gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung aufstellen, *Bild 8!* ◀

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

Bild 8
Gefahrenbereich



HEATER600, HEATER1200

Montageplatz

Ein geeigneter Montageplatz hat folgende Eigenschaften:

- Eben und waagrecht
- Abstand zu ferromagnetischen Teilen ist mindestens 1 m
- Kann Gesamtgewicht von Anwärmgerät und Wälzlager tragen.

Inbetriebnahme durchführen

Durchführung der Inbetriebnahme:

- ▶ Verpackung entfernen.
- ▶ Lieferumfang des Anwärmgeräts prüfen.
- ▶ Anwärmgerät auf einen geeigneten Montageplatz stellen.
- ▶ Anwärmgerät und Netzanschlusskabel auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

⚠ WARNUNG

Stromschlag durch freiliegende Drähte wegen geschmolzener Kabelummantelung!

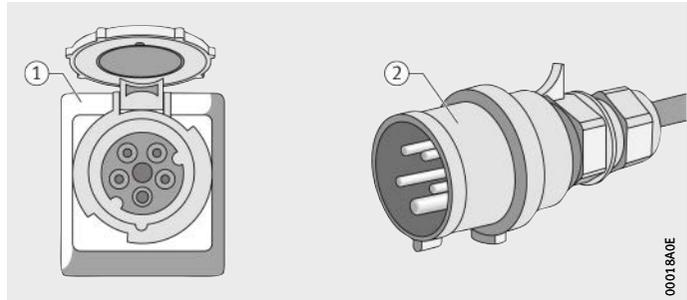
Netzanschlusskabel um den U-förmigen Kern herumführen! ◀

- ▶ Anwärmgerät an die Spannungsversorgung anschließen, *Bild 9*. Vorgaben für die Spannungsversorgung siehe Typenschild, *Bild 3*, Seite 12, und Seite 50.
- ▶ Gegebenenfalls Temperaturfühler anschließen, siehe Seite 45.
- ▶ Gegebenenfalls die Konfiguration starten, um die Werte für den Anwärmvorgang zu ändern, siehe Seite 21.

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

- ① Steckdose, 400 V
- ② Drehstromstecker, 400 V

Bild 9
Spannungsversorgung



Konfiguration

Das Anwärmgerät wird in einer Grundkonfiguration ausgeliefert und ist sofort betriebsbereit. Der Anwender kann das Anwärmgerät aber auch jederzeit konfigurieren, siehe *Tabelle*. Während der Konfiguration befindet sich das Anwärmgerät im User-Modus.

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	Rampensteuerung
U07	Rampenwinkel
U08	Fernbedienung
U09	Anwärmgerät kalibrieren
U10	User-Modus beenden

Auf Grundeinstellung setzen

Das Anwärmgerät kann jederzeit auf die Grundeinstellung zurückgesetzt werden. Die Grundeinstellung entspricht nicht der Einstellung bei Lieferung.

U00

Grundeinstellung:

■ Setzt alle Parameter auf die Grundeinstellungen.

Alle Parameterwerte auf Grundeinstellung setzen:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
- ▶ Taste START/STOP drücken.
- ▷ Im Display wird NO angezeigt.
- ▶ Taste UP so oft drücken, bis YES angezeigt wird.
- ▶ Taste START/STOP drücken.
- ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U00 angezeigt.
- ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
- ▶ Taste START/STOP drücken.

Alle Parameter außer U05 und U08 haben die Einstellungen wie bei Auslieferung.

HEATER600, HEATER1200

Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern

Die Anwärmtemperatur ist die Temperatur, auf die das Wälzlager erwärmt wird. Ist das Anwärmgerät in der Betriebsart Temperatursteuerung, wird nach Einschalten im Display die Anwärmtemperatur angezeigt.

- U01 Anwärmtemperatur:
- +40 °C, +104 °F Minimalwert
 - +110 °C, +230 °F Grundeinstellung
 - +240 °C, +464 °F Maximalwert
 - 1 Schrittweite.

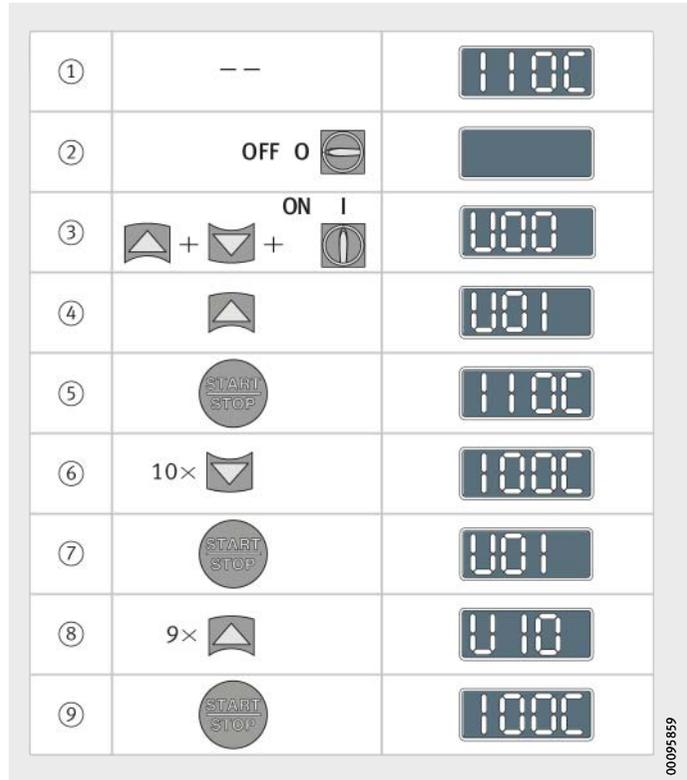
Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U01 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U01 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U01 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- 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, kann die Grundeinstellung der Anwärmtemperatur geändert werden, *Bild 10*.

- 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 10
Grundeinstellung
Anwärmtemperatur ändern



HEATER600, HEATER1200

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.

Temperaturdifferenz ändern:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U02 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U02 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U02 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Die Temperaturdifferenz ist geändert.

Summer ein- oder ausschalten

Bei eingeschaltetem Summer wird bei Erreichen der Anwärmtemperatur ein Summton ausgegeben. Nach dem Entmagnetisieren wird ein längerer Summton ausgegeben.

U03

Summer:

- 0 Ausgeschaltet
- 1 Eingeschaltet, Grundeinstellung.

Summer ein- oder ausschalten:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U03 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U03 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U03 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Der Summer ist ein- oder ausgeschaltet.

HEATER600, HEATER1200

Temperatureinheit 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.

Temperatureinheit ändern:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U04 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U04 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U04 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Die Temperatureinheit ist geändert.

Countdown-Zeit ändern Das Anwärmgerät startet den Anwärmvorgang bei entsprechender Einstellung nicht sofort nach dem Drücken der Taste START/STOP. Bei eingeschalteter Fernbedienung muss innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start gedrückt werden, um das Anwärmgerät zu starten. Bei ausgeschalteter Fernbedienung ist die Countdown-Zeit die Zeit vom Drücken der Taste START/STOP bis zum Starten des Anwärmgeräts.

- U05 Countdown-Zeit:
- 0 s Minimalwert
 - 5 s Grundeinstellung
 - 30 s Auslieferungszustand
 - 99 s Maximalwert
 - 1 Schrittweite.

Countdown-Zeit ändern:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U05 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U05 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U05 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Die Countdown-Zeit ist geändert.

HEATER600, HEATER1200

Rampensteuerung ein- oder ausschalten

Bei eingeschalteter Rampensteuerung wird das Wälzlager gleichmäßig erwärmt. Temperatur- und Zeitsteuerung können nur eingeschaltet werden, wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt wird.

U06

Rampensteuerung:

- 0 Ausgeschaltet, Grundeinstellung
- 1 Eingeschaltet.

Rampensteuerung ein- oder ausschalten:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U06 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U06 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U06 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Die Rampensteuerung ist ein- oder ausgeschaltet.

Rampenwinkel ändern Wird ein Wälzlager mit der Rampensteuerung angewärmt, kann die Anwärmgeschwindigkeit eingestellt werden. Dazu wird die Neigung der Rampe verändert. Einen steilere Rampe (größerer Rampenwinkel) führt zu einer schnelleren Erwärmung.

- U07 Rampenwinkel:
- 1 °C/min Minimalwert
 - 50 °C/min Grundeinstellung
 - 240 °C/min Maximalwert
 - 1 Schrittweite.

Rampenwinkel ändern:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U07 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U07 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U07 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Der Rampenwinkel ist geändert.

HEATER600, HEATER1200

Fernbedienung ein- oder ausschalten

Bei ausgeschalteter Fernbedienung kann das Gerät ausschließlich mittels der Tasten des Bedienfelds bedient werden.

U08

Fernbedienung:

- 0 Ausgeschaltet
- 1 Eingeschaltet, Grundeinstellung.

Fernbedienung ein- oder ausschalten:

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U08 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird der Wert des Parameters U08 angezeigt.
 - ▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U08 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Die Fernbedienung ist ein- oder ausgeschaltet.

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:

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

Anwärmgerät kalibrieren:

- ▶ Ein Wälzlager mittels Temperaturregelung auf +120 °C erwärmen.
 - ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U09 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Im Display wird die vom Temperaturfühler gemessene Temperatur angezeigt.
 - ▶ Temperatur des Wälzlagers direkt neben dem Temperaturfühler mit einem kalibrierten Temperaturmessgerät messen.
 - ▶ Taste UP oder DOWN drücken, bis die vom kalibrierten Temperaturmessgerät angezeigte Temperatur auch am Display des Anwärmgeräts angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U09 angezeigt.
 - ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
- Das Anwärmgerät ist kalibriert.

User-Modus beenden

Am Ende der Konfiguration wird der User-Modus durch Auswahl dieses Menüpunktes beendet.

U10

User-Modus beenden:

- Anwärmgerät wird in Stand-by geschaltet.

HEATER600, HEATER1200

Betrieb Es wird empfohlen, immer nur ein einziges Wälzlager anzuwärmen.

Geeignete Wälzlager Nicht jedes Wälzlager ist für diese Anwärmergeräte geeignet. Masse und Abmessungen müssen bestimmte Werte einhalten, siehe *Tabelle*.

Wälzlager

Bezeichnung	HEATER600	HEATER1200
Masse, minimal	30 kg	60 kg
Masse, maximal	600 kg	1 200 kg
Innendurchmesser, minimal	145 mm ¹⁾	215 mm ²⁾
Außendurchmesser, maximal	900 mm	1 500 mm

¹⁾ 45 mm bei Verwendung einer Standleiste aus dem Zubehör.

²⁾ 85 mm bei Verwendung einer Standleiste aus dem Zubehör.

Fernbedienung

Mit der Fernbedienung kann das Anwärmgerät aus sicherer Entfernung gestartet werden. Die Fernbedienung kann aktiviert oder deaktiviert werden, siehe Seite 21. Bei Auslieferung ist die Fernbedienung eingeschaltet und die Countdown-Zeit auf 30 s eingestellt. Wir empfehlen, die Fernbedienung eingeschaltet zu lassen und die Countdown-Zeit auf 30 s zu belassen.

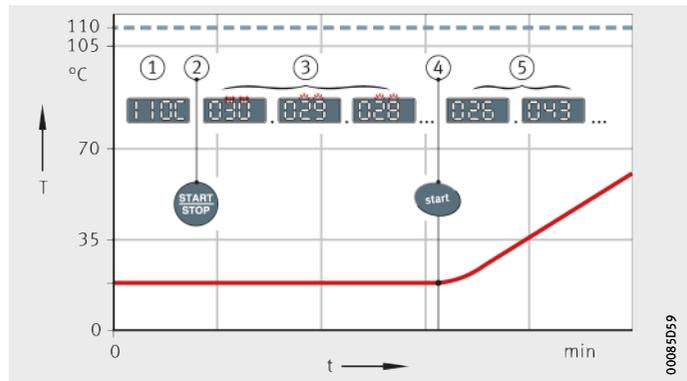
Fernbedienung aktiviert

Nach Drücken der Taste START/STOP (Bedienfeld) wird die Countdown-Zeit heruntergezählt. Bei aktivierter Fernbedienung startet das Anwärmgerät innerhalb der Countdown-Zeit unmittelbar nach Drücken der Taste start (Fernbedienung), *Bild 11*. Nach dem Anwärmen kann die Temperaturhaltung jederzeit durch Drücken der Taste stop (Fernbedienung) beendet werden.

- ① Anzeige Anwärmtemperatur
- ② Taste START/STOP (Bedienfeld)
- ③ Anzeige Countdown-Zeit
- ④ Taste start (Fernbedienung)
- ⑤ Anzeige aktuelle Temperatur

Bild 11

Fernbedienung aktiviert



Stand-by

Wird bei aktivierter Fernbedienung nicht innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start (Fernbedienung) gedrückt, schaltet sich das Anwärmgerät in den Stand-by und auf dem Display des Bedienfelds werden vier Striche angezeigt, *Bild 12*. Nach erneutem Drücken der Taste START/STOP (Bedienfeld) wird die Countdown-Zeit dann erneut heruntergezählt.

- ① Anzeige: Taste start wurde nicht gedrückt
- ② Display
- ③ Bedienfeld

Bild 12

Countdown-Zeit abgelaufen



HEATER600, HEATER1200

Fernbedienung deaktiviert

Bei deaktivierter Fernbedienung wird das Anwärmgerät über das Bedienfeld gestartet:

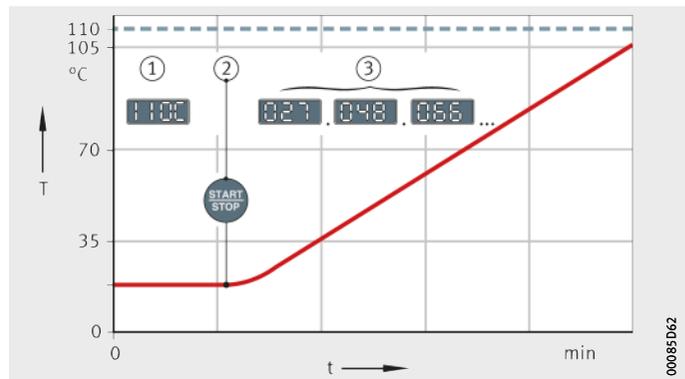
- Bei Countdown-Zeit = 0 s startet das Anwärmgerät unmittelbar nach Drücken der Taste START/STOP, *Bild 13*.

Bei dieser Einstellung befindet sich der Anwender im Gefahrenbereich, wenn das elektromagnetische Feld aufgebaut wird! Diese Einstellung vermeiden!

- Bei Countdown-Zeit > 0 s startet das Anwärmgerät, wenn nach Drücken der Taste START/STOP die Countdown-Zeit abgelaufen ist, *Bild 14*.

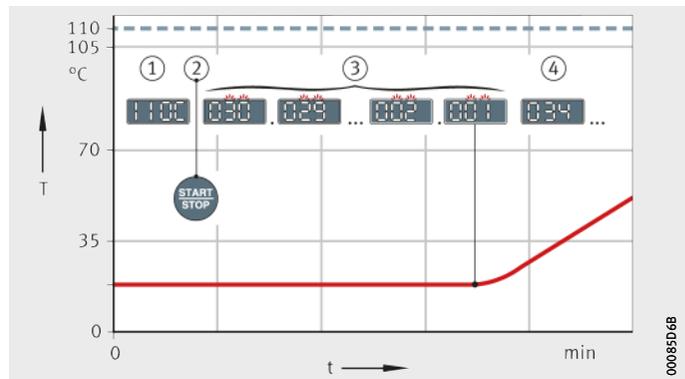
- ① Anzeige Anwärmtemperatur
- ② Taste START/STOP
- ③ Anzeige aktuelle Temperatur

Bild 13
Countdown-Zeit = 0 s



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

Bild 14
Countdown-Zeit > 0 s



Fernbedienung anlernen

Nach dem Wechsel der Knopfzelle (CR 2035) reagiert das Anwärmgerät oft nicht sofort auf die Signale der Fernbedienung. Dann muss die Fernbedienung angelert werden, *Bild 15*.

- ▶ Anwärmgerät in Betrieb nehmen.
 - ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▶ Mit Fernbedienung in Richtung des Bedienfelds zeigen.
 - ▶ Taste start innerhalb der Countdown-Zeit so oft betätigen, bis am Anwärmgerät die LED ACTIVE leuchtet.
- ▷ Die Fernbedienung ist angelert.

- ① Anwärmgerät
- ② Bedienfeld
- ③ Taste START/STOP
- ④ LED ACTIVE
- ⑤ Fernbedienung
- ⑥ Taste start

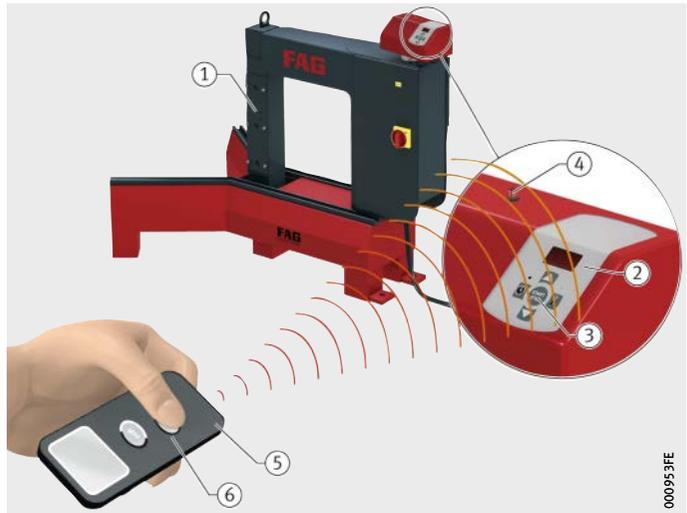


Bild 15
Fernbedienung anlernen

HEATER600, HEATER1200

Temperaturhaltung

Diese Funktion des Anwärmgeräts ist nur aktiv bei den Steuerungsarten:

- Temperatursteuerung
- Rampensteuerung.

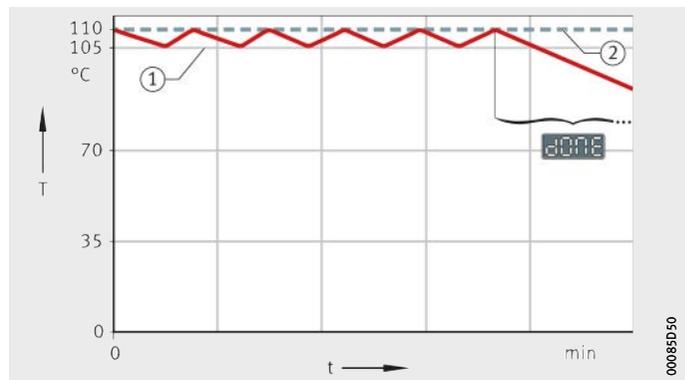
Nach dem Erreichen der Anwärmtemperatur entmagnetisiert das Anwärmgerät das Wälzlager. Sinkt dann die Temperatur des Wälzlagers unter die Grenztemperatur, erwärmt das Anwärmgerät das Wälzlager erneut bis zur Anwärmtemperatur. Dabei blinkt der im Display angezeigte Temperaturwert des Wälzlagers.

Nach dem fünften Anwärmen wird die Temperaturhaltung beendet, im Display wird dONE angezeigt und das Wälzlager kühlt wieder ab, *Bild 16*.

Die Temperaturhaltung kann jederzeit durch Drücken der Taste stop beendet werden.

- ① Anwärmtemperatur
- ② Grenztemperatur

Bild 16
Temperaturhaltung



Wälzlager anwärmen

Der Anwärmvorgang kann gesteuert werden mittels:

- Temperatursteuerung
- Zeitsteuerung
- Rampensteuerung.

Temperatursteuerung

Folgende Bedingung gilt für die Temperatursteuerung:

- Die maximale Anwärmtemperatur für Standard-Wälzlager beträgt +120 °C.

Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.

Vorbereitung

- ▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Seite 32.

▲ GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!

Gefahrenbereich meiden, siehe Seite 19! ◀

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Seite 44.
- ▶ Temperaturfühler in der Nähe des inneren Durchmessers anbringen, bei Wälzlager an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings, siehe Seite 45.

Einstellung

- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- ▶ Taste TEMP drücken.
- ▷ Die LED TEMP leuchtet und im Display wird die voreingestellte Anwärmtemperatur angezeigt.
- ▶ Gewünschte Anwärmtemperatur mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

HEATER600, HEATER1200

- Anwärmung**
- ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.
 - ▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.
 - ▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.
 - ▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.
 - ▶ Abwarten, bis ein längerer Summton ertönt und die Temperatur des Wälzlagers angezeigt wird.
 - ▶ Falls die Fernbedienung eingeschaltet ist, Taste stop drücken, um die Temperaturhaltung zu beenden. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, abwarten, bis die Temperaturhaltung automatisch beendet wird.
- Entnahme**
- ▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob nach dem Drücken der Taste stop die Anwärmtemperatur im Display angezeigt wird. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.
 - ▶ Temperaturfühler entfernen, siehe Seite 45.

⚠ WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen! ◀

- ▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Seite 46.
 - ▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.
- Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

- Zeitsteuerung** Folgende Bedingung gilt für die Zeitsteuerung:
- Längste Anwärmzeit ist 99 min, 59 s.
- Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.
- Vorbereitung**
- ▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Seite 32.
- ⚠ GEFAHR**
- Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!
- Gefahrenbereich meiden, siehe Seite 19! ◀
- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Seite 44.
- Einstellung**
- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▶ Taste TIME drücken.
 - ▷ Die LED TIME leuchtet und im Display wird 00:00 angezeigt.
 - ▶ Gewünschte Anwärmzeit (Minuten) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.
 - ▶ Taste TIME drücken.
 - ▶ Gewünschte Anwärmzeit (Sekunden) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

HEATER600, HEATER1200

- Anwärmung**
- ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.
 - ▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.
 - ▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.
 - ▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.
- Entnahme**
- ▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.

⚠ WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen! <

- ▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Seite 46.
 - ▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.
- Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

- Rampensteuerung** Folgende Bedingung gilt für die Rampensteuerung:
- Kürzeste Anwärmzeit ist 5 min.
 - Geringstes Werkstückgewicht ist 30 kg.
- Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.
- Vorbereitung** Wälzlager anwärmen:
- ▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Seite 32.
- ⚠ GEFAHR**
- Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!
- Gefahrenbereich meiden, siehe Seite 19! ◀
- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
 - ▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Seite 44.
 - ▶ Temperaturfühler in der Nähe des inneren Durchmessers anbringen, bei Wälzlager an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings, siehe Seite 45.
- Einstellung**
- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
 - ▶ Taste TEMP und Taste TIME gleichzeitig drücken.
 - ▷ LED TEMP und LED TIME leuchten.
 - ▶ Taste TEMP drücken.
 - ▶ Gewünschte Anwärmtemperatur mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.
 - ▶ Taste TIME drücken
 - ▶ Gewünschte Anwärmzeit (Minuten) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.
 - ▶ Taste TIME drücken.
 - ▶ Gewünschte Anwärmzeit (Sekunden) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

HEATER600, HEATER1200

- Anwärmung**
- ▶ Taste START/STOP drücken.
 - ▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.
 - ▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.
 - ▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.
 - ▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.
 - ▶ Abwarten, bis ein längerer Summton ertönt und die Temperatur des Wälzlagers angezeigt wird.
 - ▶ Falls die Fernbedienung eingeschaltet ist, Taste stop drücken, um die Temperaturhaltung zu beenden. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, abwarten, bis die Temperaturhaltung automatisch beendet wird.
- Entnahme**
- ▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob nach dem Drücken der Taste stop die Anwärmtemperatur im Display angezeigt wird. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.
 - ▶ Temperaturfühler entfernen, siehe Seite 45.

⚠ WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen! ◀

- ▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Seite 46.
 - ▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.
- Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

Standleiste wechseln

Vor dem Anwärmen wird die Standleiste mit dem größtmöglichen Querschnitt ausgewählt.

Standleiste herausziehen

Herausziehen der Standleiste, *Bild 17*:

- ▶ Anwärmergerät mittels Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Standleiste nach oben mit einer geeigneten Hebevorrichtung aus der Leistenführung herausziehen.
- ▶ Standleiste auf der Arbeitsfläche neben dem Anwärmergerät ablegen.

- ① Standleiste
- ② Aufnahmezapfen

Bild 17

Standleiste herausziehen



Standleiste montieren

Montieren der Standleiste, *Bild 18*:

- ▶ Neue Standleiste von oben mit einer geeigneten Hebevorrichtung in die Leistenführung montieren.
- Die Standleiste ist gewechselt.

- ① Standleiste
- ② U-förmiger Kern

Bild 18

Standleiste montieren



HEATER600, HEATER1200

Wälzlager positionieren

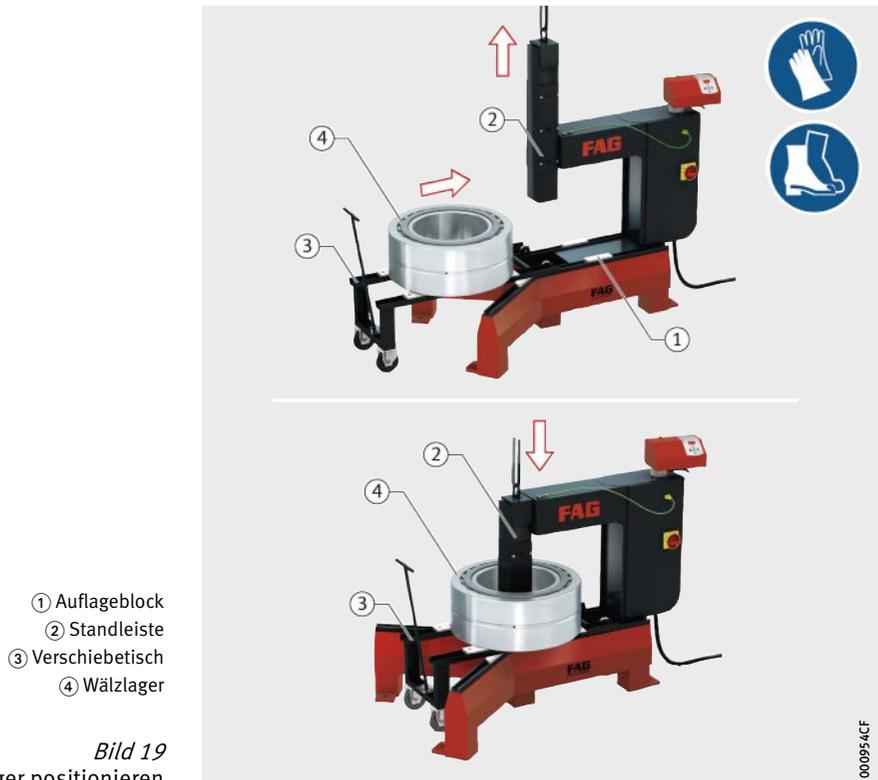
Das Wälzlager wird immer liegend positioniert.
Wälzlager positionieren, *Bild 19*:

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmergeräts und Herunterfallen des Wälzlagers!

Bei schweren Wälzlager und anderen schweren Werkstücken immer den Verschiebetisch verwenden! Einen geeigneten Tragegurt und eine geeignete Hebevorrichtung für die Standleiste verwenden! ◀

- ▶ Auflageblöcke verschieben, so dass der Außenring des Wälzlagers auf den Auflageblöcken liegt.
 - ▶ Standleiste mit geeignetem Hebwerkzeug anheben.
 - ▶ Wälzlager mittels Verschiebetisch so positionieren, dass die Standleiste durch den Innenring auf den U-förmigen Eisenkern abgesenkt werden kann.
 - ▶ Standleiste absenken und Tragegurt entfernen.
- Das Wälzlager ist positioniert.



Temperaturfühler

Befindet sich das Anwärmgerät in der Betriebsart Temperatur- oder Rampensteuerung, muss der Temperaturfühler vor einem Anwärmvorgang angebracht werden. Das Anwärmgerät meldet einen Fehler, falls der Temperaturfühler nicht erkannt wird.

Temperaturfühler anschließen und anbringen

Anschließen und anbringen des Temperaturfühlers, *Bild 20*:

ACHTUNG

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

Kabel des Temperaturfühlers um den U-förmigen Kern herumführen! ◀

- ▶ Stecker des Temperaturfühlers mit der roten Markierung nach oben zeigend in die gelbe Buchse einstecken.
- ▶ Magnetischen Temperaturfühler an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings anlegen.

Der Temperaturfühler ist angeschlossen und angebracht, die Temperatur kann erfasst werden.

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

Bild 20
Temperaturfühler anschließen und anbringen



Temperaturfühler entfernen

Entfernen des Temperaturfühlers, *Bild 21*, Seite 46:

- ▶ Temperaturfühler an der schwarzen Ummantelung greifen.
- ▶ Temperaturfühler von der Stirnfläche des Innenrings abziehen.
- ▶ Gegebenenfalls den Stecker des Temperaturfühlers aus der gelben Buchse ziehen.

HEATER600, HEATER1200

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

Bild 21
Temperaturfühler entfernen



Wälzlager entnehmen

Nach dem Entfernen des Temperaturfühlers kann das Wälzlager entnommen werden.

Wälzlager entnehmen, *Bild 22*:

- ▶ Standleiste mit geeigneter Hebevorrichtung anheben.
 - ▶ Wälzlager mittels Verschiebetisch vom Anwärmergerät entfernen.
 - ▶ Standleiste absenken.
 - ▶ Wälzlager vom Verschiebetisch abheben.
- Das Wälzlager kann montiert werden.

- ① Standleiste
- ② Verschiebetisch
- ③ Wälzlager

Bild 22
Entnahme Wälzlager



Störung Eine Störung wird durch einen langen Summton und 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 aus. Vor dem Wiedereinschalten des Anwärmgeräts muss zuerst die Ursache der Störung gefunden und beseitigt werden.

So beseitigen Sie eine Störung:

- ▶ Fehlernummer im Display ablesen.
- ▶ Ursache der Störung bestimmen, siehe *Tabelle*.
- ▶ Ursache beseitigen, soweit dazu Berechtigung besteht.
- ▶ Taste START/STOP drücken, 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. Roter Punkt (Stecker) muss nach oben zeigen
		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 vollflächig 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 Nulldurchgang	Steckverbindungen zur Platine sind fehlerhaft oder die Platine hat einen Fehler	Elektronikeinheit durch Elektrofachkraft auswechseln lassen

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

HEATER600, HEATER1200

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

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

Vor jeder Verwendung

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	Sichtprüfung: <ul style="list-style-type: none">■ Gehäuse auf Beschädigungen prüfen■ Stecker und Kabel auf Beschädigungen der Isolierung prüfen■ Auflageblöcke und Standleiste auf Vorhandensein und Beschädigungen prüfen
	■ 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 verwendet, sollte es außer Betrieb genommen werden.

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

ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung von Abdeckhaube durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube abdecken, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist! <

Außerbetriebnahme:

- ▶ Anwärmgerät mittels Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Anwärmgerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Anwärmgerät mit der Abdeckhaube abdecken.

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 plötzliches Entladen der Kondensatoren!
Vor der Demontage des Anwärmgeräts mindestens 24 h nach dem Trennen der Spannungsversorgung warten! ⚠



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

Bei der Demontage schnittfeste Sicherheitshandschuhe tragen! ⚠

Vorschriften

Bei der Entsorgung müssen die lokalen Vorschriften beachtet werden.

HEATER600, HEATER1200

Technische Daten und Zubehör

Technische Daten, Standardzubehör und Sonderzubehör, siehe *Tabellen*.

Technische Daten HEATER600

Bezeichnung	HEATER600
Abmessungen	1300×820×1080 mm
Masse	350 kg
Spannungsversorgung	AC 400 V
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	23 kVA
Nennstrom	60 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm
IP-Schutzklasse	54
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 3,5 m, fest mit Anwärmergerät verbunden
Netzanschlussstecker	Drehstromstecker nach CEE-3P+N+E-32A

Standardzubehör HEATER600

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Standleiste	HEATER600.LEDGE-150	100×112×700	150	61,6
Verschiebetisch	HEATER600.SLIDING-TABLE	–	–	40
Temperaturfühler	HEATER.SENSOR-1500MM	–	–	0,05
Fernbedienung	HEATER.REMOTE-CONTROL	–	–	0,2
Fett	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28
Handschuhe	GLOVE-PRO-TEMP	–	–	0,17
Abdeckhaube	HEATER600.COVER	–	–	–

¹⁾ Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Sonderzubehör HEATER600

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Standleiste	HEATER600.LEDGE-55	30×42×700	55	4,9
	HEATER600.LEDGE-65	40×52×700	65	8,4
	HEATER600.LEDGE-80	50×62×700	80	13,8
	HEATER600.LEDGE-95	60×72×700	95	19,5
	HEATER600.LEDGE-110	70×82×700	110	26,9
	HEATER600.LEDGE-125	80×92×700	125	35,7
	HEATER600.LEDGE-140	90×102×700	140	44,5

¹⁾ Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

**Technische Daten
HEATER1200**

Bezeichnung	HEATER1200
Abmessungen	1660×1400×1245 mm
Masse	850 kg
Spannungsversorgung	AC 400 V
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	46 kVA
Nennstrom	100 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm
IP-Schutzklasse	54
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 3,5 m, fest mit Anwärmgerät verbunden
Netzanschlussstecker	Drehstromstecker nach CEE-3P+N+E-32A

**Standardzubehör
HEATER1200**

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Standleiste	HEATER1200.LEDGE-225	150×162×850	225	105,7
Verschiebetisch	HEATER1200.SLIDING-TABLE	–	–	60
Temperaturfühler	HEATER.SENSOR-1500MM	–	–	0,05
Fernbedienung	HEATER.REMOTE-CONTROL	–	–	0,2
Fett	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28
Handschuhe	GLOVE-PRO-TEMP	–	–	0,17
Abdeckhaube	HEATER1200.COVER	–	–	–

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

**Sonderzubehör
HEATER1200**

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Standleiste	HEATER1200.LEDGE-95	60×72×850	95	28,8
	HEATER1200.LEDGE-125	80×92×850	125	49,1
	HEATER1200.LEDGE-150	100×112×850	150	74,7

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Originalzubehör

Ausschließlich FAG-Originalzubehör darf verwendet werden!

HEATER600, HEATER1200

Anhang Dieser Anhang beinhaltet die Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER600 und HEATER1200.

EG-Konformitätserklärung Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER600 und HEATER1200, *Bild 23*.



de

EG-Konformitätserklärung

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

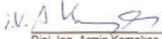
Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG – Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung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

Produktbezeichnung: Induktives Anwärmgerät
Produktname: HEATER
Type: 600; 1200

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 Körliger Product Manager
--	--

Datum:
Schweinfurt, 21.09.2011

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.

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

00018AA3

Bild 23
Konformitätserklärung

**Schaeffler Technologies
AG & Co. KG**

Postfach 1260
97419 Schweinfurt
Deutschland

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland

Telefon +49 2407 9149-66
Telefax +49 2407 9149-59
E-Mail support.is@schaeffler.com
Internet 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: 2016, Juli

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
unserer Genehmigung.

BA 32 D-D