SCHAEFFLER

Induktive Anwärmgeräte

Heater BASIC

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Anleitung ... 6
1.1 Symbole ... 6
1.2 Zeichen ... 6
1.3 Verfügbarkeit ... 7
1.4 Rechtliche Hinweise ... 7
1.5 Bilder ... 7
1.6 Weitere Informationen ... 7
2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen ... 8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.3 Qualifiziertes Personal ... 8
2.4 Gefahren ... 8
2.4.1 Elektrische Spannung ... 8
2.4.2 Elektromagnetisches Feld ... 9
2.4.3 Hohe Temperatur ... 10
2.4.4 Stolpergefahr ... 10
2.4.5 Heben ... 10
2.4.6 Herunterfallende Gegenstände ... 10
2.5 Sicherheitseinrichtungen ... 11
2.6 Schutzausrüstung ... 11
2.7 Sicherheitsvorschriften ... 11
2.7.1 Anleitung befolgen ... 11
2.7.2 Transport ... 11
2.7.3 Lagerung ... 11
2.7.4 Inbetriebnahme ... 12
2.7.5 Betrieb ... 12
2.7.6 Wartung ... 13
2.7.7 Entsorgung ... 13
2.7.8 Umbau ... 13
2.8 Arbeiten an der Elektrik ... 13
3 Lieferumfang ... 14
3.1 Transportschäden ... 14
3.2 Mängel ... 14
4 Produktbeschreibung ... 15
4.1 Funktion ... 15
4.1.1 Funktionsprinzip ... 15
4.2 Bedienteil mit Display ... 16
4.3 Temperaturfühler ... 17
5 Transport und Lagerung ... 18
5.1 Transport ... 18
5.2 Lagerung ... 18
6 Inbetriebnahme ... 19

6.1 Gefahrenbereich ... 19
6.2 Erste Schritte ... 19
6.3 Spannungsversorgung ... 20
6.3.1 Netzanschlusskabel verlegen und anschließen ... 20
7 Betrieb ... 21
7.1 Allgemeine Vorgaben ... 21
7.2 Schutzmaßnahmen durchführen ... 21
7.3 Auflagejoch, Schwenkjoch oder Standjoch auswählen ... 21
7.4 Werkstück positionieren ... 22
7.4.1 Werkstück frei hängend positionieren ... 24
7.4.2 Werkstück liegend positionieren ... 25
7.4.3 Werkstück hängend positionieren ... 25
7.5 Betriebsmodi ... 28
7.5.1 Temperaturmodus ... 28
7.5.2 Zeitmodus ... 28
7.6 Temperaturmodus ... 29
7.6.1 Werkstück anwärmen ... 29
7.6.2 Celsius oder Fahrenheit ... 30
7.6.3 Temperaturfühler defekt ... 30
7.6.4 Werkstück montieren ... 30
7.7 Zeitmodus ... 31
7.7.1 Werkstück anwärmen ... 31
7.7.2 Werkstück montieren ... 32
8 Behebung von Störungen ... 33
8.1 Schwenkjoch justieren ... 33
8.2 Standjoch justieren ... 35
9 Reparatur ... 36
10 Wartung ... 37
11 Außerbetriebnahme ... 38
12 Entsorgung ... 39
13 Technische Daten ... 40
13.1 Maximale Masse des Werkstücks ... 42
13.2 Energieeintrag und Anwärmzeit ... 42
13.3 HEATER20-BASIC ... 43
13.4 HEATER50-BASIC ... 44
13.5 HEATER100-BASIC ... 45
13.6 HEATER150-BASIC ... 46
13.7 HEATER200-BASIC ... 47
13.8 HEATER400-BASIC ... 48
13.9 HEATER600-BASIC ... 49
13.10 HEATER800-BASIC ... 50
13.11 HEATER1600-BASIC ... 51
13.12 Kabelfarben ... 52

13.12.1 HEATER20 bis HEATER150 52
13.12.2 HEATER200 bis HEATER1600 52
13.13 CE Konformitätserklärung 53
14 Zubehör 54

1 Hinweise zur Anleitung

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und enthält wichtige Informationen. Vor der Verwendung sorgfältig durchlesen und genauestens die Anweisungen befolgen.

Die Originalsprache der Anleitung ist Deutsch. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der Originalsprache.

1.1 Symbole

Die Definition der Warnsymbole und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.

1 Warnsymbole und Gefahrensymbole

Zeichen und Erläuterung	
⚠ GEFAHR	Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein!
⚠ WARNUNG	Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten!
⚠ VORSICHT	Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten!
HINWEIS	Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungskonstruktion eintreten!

1.2 Zeichen

Die Definition der Warnzeichen, Verbotszeichen und Gebotszeichen folgt DIN EN ISO 7010 oder DIN 4844-2.

2 Warnzeichen, Verbotszeichen und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterung	
	Warnung allgemein
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor magnetischem Feld
	Warnung vor nicht ionisierender Strahlung (z. B. elektromagnetische Wellen)
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Warnung vor schwerer Last
	Warnung vor Hindernissen am Boden
	Verbot für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren
	Verbot für Personen mit Implantaten aus Metall
	Mitführen von Metallteilen oder Uhren verboten
	Mitführen von magnetischen oder elektronischen Datenträgern verboten
	Anleitung beachten

Zeichen und Erläuterung	
	Schutzhandschuhe tragen
	Sicherheitsschuhe tragen
	Allgemeines Gebotszeichen

1.3 Verfügbarkeit

Eine aktuelle Version dieser Anleitung finden Sie unter: https://www.schaeffler.de/std/1FB5

Sicherstellen, dass diese Anleitung stets komplett und lesbar ist und dass sie allen Personen zur Verfügung steht, die das Produkt transportieren, montieren, demontieren, in Betrieb nehmen, betreiben oder warten.

Die Anleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, damit Sie jederzeit nachlesen können.

1.4 Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand bei Veröffentlichung wieder.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.

1.5 Bilder

Die Bilder in dieser Anleitung können Prinzipdarstellungen sein und vom gelieferten Produkt abweichen.

1.6 Weitere Informationen

Der Auswahlassistent in medias unterstützt bei der Auswahl des geeigneten Anwärmgeräts: https://www.schaeffler.de/std/1FEA.

Bei Fragen zur Montage an Ihren lokalen Ansprechpartner bei Schaeffler wenden.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Hier wird beschrieben, wie das Gerät verwendet werden darf, wer das Gerät bedienen darf und was bei der Arbeit mit dem Gerät beachtet werden muss.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung für das induktive Anwärmgerät ist das industrielle Anwärmen von Wälzlagern und anderen rotationssymmetrischen, ferromagnetischen Werkstücken. Auch abgedichtete und befettete Wälzlager dürfen angewärmt werden. Hierbei müssen die maximal zulässigen Anwärmtemperaturen für die Dichtung und das Fett beachtet werden.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anwärmgerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

Das Anwärmgerät nicht außerhalb geschlossener Räume betreiben. Das Anwärmgerät nicht ohne Joch betreiben. Im Betrieb nicht das Joch entfernen.

2.3 Qualifiziertes Personal

Pflichten des Betreibers:

- Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Personal Tätigkeiten ausführt, die in dieser Anleitung beschrieben werden.
- Sicherstellen, dass die persönliche Schutzausrüstung eingesetzt wird.

Qualifiziertes Personal erfüllt folgende Kriterien:

- Vorhandensein erforderlicher Kenntnisse zum Produkt, z. B. durch eine Schulung für den Umgang mit dem Produkt
- vollständige Kenntnis über die Inhalte dieser Anleitung, besonders über alle Sicherheitshinweise
- Kenntnisse über relevante landesspezifische Vorschriften

2.4 Gefahren

2.4.1 Elektrische Spannung

Ein Anwärmgerät ist ein Elektrogerät. Netzseitig und intern treten Spannungen auf, die zu schweren Verletzungen und Tod führen können.

Das Gerät muss an eine geeignete Stromversorgung angeschlossen werden, die den Vorgaben des Typenschilds entspricht. Vor jeder Inbetriebnahme muss das Stromkabel auf Beschädigungen geprüft werden. Vor der Wartung oder der Reparatur des Geräts muss immer eine sichere Netztrennung erfolgen. Die sichere Netztrennung wird durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose erreicht.

2.4.2 Elektromagnetisches Feld

Das Anwärmgerät erzeugt ein elektromagnetisches Feld. Während des Betriebs müssen Personen mindestens einen Abstand von 1 m vom Gerät einhalten.

GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld

Lebensgefahr durch Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher.

a) Aufenthalt im Gefahrenbereich vermeiden.

GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld

Lebensgefahr durch erhitztes metallisches Implantat.

Gefahr von Verbrennungen durch mitgeführte Metallteile.

a) Aufenthalt im Gefahrenbereich vermeiden.

Trägern aktiver körperlicher Hilfsmittel ist der Aufenthalt in der direkten Umgebung des Geräts verboten, wenn dieses in Betrieb ist. Das erzeugte elektromagnetische Feld kann die korrekte Funktion derartiger Körperhilfsmittel möglicherweise beeinflussen.

2.4.2.1 Implantate

Träger eines Implantats müssen vor dem Arbeiten an einem induktiven Anwärmgerät mit einem Facharzt abklären, ob das Implantat ferromagnetisch ist. Elektromagnetische Felder können für Träger passiver körperlicher Hilfsmittel wie Gelenkprothesen schädlich sein. Aus diesen Gründen wird Personen, die Träger passiver Implantate sind, vom Aufenthalt in der direkten Umgebung des induktiven Anwärmgeräts abgeraten, wenn dieses in Betrieb ist.

Die folgende Liste ist nicht vollständig, gibt dem Anwender aber eine erste Übersicht, welche Art von Implantaten gefährlich sein können:

- künstliche Herzklappe
- implantierbarer Defibrillator (ICD)
- Stent
- Hüftimplantat
- Knieimplantat
- Metallplatte
- Metallschraube
- Zahnimplantat und Zahnersatz
- Cochlea-Implantat
- Neurostimulator
- Insulinpumpe
- Handprothese
- Unterhautpiercing

2.4.2.2 Metallische Gegenstände

Träger eines metallischen Gegenstandes müssen vor dem Arbeiten an einem induktiven Anwärmgerät abklären, ob dieser ferromagnetisch ist. Metallische Gegenstände können sich erhitzen und dann zu Verbrennungen führen.

Die folgende Liste ist nicht vollständig, gibt dem Anwender aber eine erste Übersicht, welche Art von metallischen Gegenständen gefährlich sein können:

- Prothese
- Brille
- Hörgerät
- Ohrring
- Piercing
- Zahnspange
- Kette
- Ring
- Armreif
- Schlüssel
- Uhr
- Münze
- Kugelschreiber, Füllfederhalter
- Gürtel
- Schuhe mit Metallkappen oder Metallfedern in der Sohle

2.4.3 Hohe Temperatur

Das Werkstück wird beim Anwärmen warm bis sehr heiß. Teile des Geräts können durch den Kontakt mit dem Werkstück oder durch die Strahlungshitze heiß sein.

Beim Umgang mit Werkstücken immer hitzebeständige Schutzhandschuhe verwenden, um Verletzungen durch Verbrennungen zu vermeiden.

2.4.4 Stolpergefahr

Der Anwender kann über herumliegende Teile und das Netzkabel stolpern und sich verletzen. Um die Verletzungsgefahr durch Stolpern so weit wie möglich einzuschränken, muss für einen aufgeräumten Arbeitsplatz gesorgt werden. Alle losen, überflüssigen Gegenstände müssen aus der direkten Umgebung des Gerätes entfernt werden. Das Netzanschlusskabel muss so verlegt werden, dass die Stolpergefahr minimal ist.

2.4.5 Heben

Einige Anwärmgeräte wiegen mehr als 23 kg und dürfen daher nicht von einer Person allein angehoben werden.

2.4.6 Herunterfallende Gegenstände

Die Anwender müssen Sicherheitsschuhe tragen, um Verletzungen der Füße durch Herabfallen von Werkstücken oder Maschinenteilen vorzubeugen.

2.5 Sicherheitseinrichtungen

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

- Steigt die Umgebungstemperatur auf über +70 °C, schaltet sich das Gerät aus.
- Die Temperatur der Spule wird laufend überwacht. Der Thermoschutz stoppt das Anwärmen, bevor die Spule überhitzt.
- Wird bei Verwendung eines Temperaturmodus innerhalb eines vom Hersteller festgelegten Zeitraums nicht ein Temperaturanstieg von 1 °C erreicht, schaltet sich das Anwärmgerät ab. Das Display zeigt folgende Fehlermeldung: [----] (4 blinkende Striche).
- Modelle mit einem Schwenkarm haben eine Positioniernocke als Sicherheitsvorrichtung.

2.6 Schutzausrüstung

Für bestimmte Arbeiten am Produkt ist das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung erforderlich. Die persönliche Schutzausrüstung besteht aus:

3 Erforderliche persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung	Gebotszeichen nach DIN EN ISO 7010
Schutzhandschuhe, hitzebeständig bis +250 °C (+482 °F)	
Sicherheitsschuhe	

2.7 Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Sicherheitsvorschriften müssen bei der Arbeit mit dem Anwärmgerät beachtet werden. Weitere Hinweise auf Gefahren und konkrete Verhaltenshinweise finden Sie z. B. in den Kapiteln Inbetriebnahme ➤19|6 und Betrieb ➤21|7.

2.7.1 Anleitung befolgen

Diese Anleitung jederzeit befolgen.

2.7.2 Transport

Das Anwärmgerät darf nicht direkt nach dem Anwärmen bewegt werden.

2.7.3 Lagerung

Das Anwärmgerät muss unter den folgenden Umgebungsbedingungen gelagert werden:

- Luftfeuchtigkeit minimal 5 %, maximal 90 %, nicht kondensierend
- vor Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt
- Umgebung nicht explosionsgefährdet
- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur von 0 °C (+32 °F) bis +50 °C (+122 °F)

Wird das Anwärmgerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen gelagert, sind die wahrscheinlichen Folgen Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den Kontaktflächen der Joche und den Kontaktflächen (Pole) des U-förmigen Kerns oder Verformung des Kunststoffgehäuses.

2.7.4 Inbetriebnahme

Das Anwärmgerät darf nicht modifiziert werden.

Es dürfen ausschließlich Originalzubehör und Originalersatzteile verwendet werden.

Das Anwärmgerät darf nur in geschlossenen, gut durchlüfteten Räumen verwendet werden.

Bei mobilen Ausführungen müssen nach dem Bewegen die Bremsen der Lenkrollen betätigt werden.

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

Das Gerät darf nur mit der korrekten Spannungsversorgung verbunden werden, siehe Typenschild.

2.7.5 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 (+32 °F) bis +50 °C (+122 °F)

Ein Werkstück darf nicht erwärmt werden, wenn es die maximal zulässige Masse überschreitet.

Ein Werkstück darf nicht erwärmt werden, wenn es die minimal zulässigen Abmessungen unterschreitet oder die maximal zulässigen Abmessungen überschreitet ➤40|13.

Ein Werkstück mit einem Gewicht von mehr als 23 kg muss mit 2 Personen oder einem geeignetem Hebewerkzeug transportiert werden.

Ein Werkstück mit einem Gewicht von mehr als 46 kg muss mit einem geeignetem Hebewerkzeug transportiert werden.

Ein Werkstück darf nicht an Seilen oder Ketten aus ferromagnetischem Material hängen, wenn es angewärmt wird.

Während des Anwärmens muss der Anwender einen Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät einhalten.

Der U-förmige Kern und das Joch dürfen nicht von Metallteilen berührt werden. Gegenstände aus ferromagnetischem Material müssen in einem Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät abgelegt werden.

Auflagejoche, Schwenkjoche und Standjoche dürfen nicht selbst hergestellt oder bearbeitet werden.

Das Anwärmgerät darf nur dann eingeschaltet werden, wenn das Auflagejoch, Schwenkjoch oder Standjoch korrekt positioniert ist.

Das Auflagejoch, Schwenkjoch oder Standjoch darf während des Anwärmens niemals entfernt werden.

Das Anwärmgerät darf nicht mittels Hauptschalter ausgeschaltet werden, während das Gerät ein Bauteil erwärmt.

Rauch oder Dampf, der beim Anwärmen entsteht, darf nicht eingeatmet werden. Eine geeignete Absauganlage muss installiert werden, wenn beim Anwärmen Rauch oder Dampf entsteht.

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

2.7.6 Wartung

Das Anwärmgerät muss von der Spannungsversorgung getrennt werden, bevor es gewartet wird. Das Ziehen des Netzsteckers trennt das Gerät von der Spannungsversorgung.

2.7.7 Entsorgung

Lokal gültige Vorschriften müssen beachtet werden.

2.7.8 Umbau

Das Anwärmgerät darf nicht umgebaut werden.

2.8 Arbeiten an der Elektrik

Nur eine Elektrofachkraft kann auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die Arbeiten an der Elektrik fachgerecht ausführen und mögliche Gefahren erkennen.

3 Lieferumfang

Das Anwärmgerät wird mit folgendem Standardzubehör geliefert:

- Anwärmgerät
- 1 Joch oder mehrere Joche, abhängig von der Baugröße des Anwärmgeräts
- 1 Temperaturfühler
- Schutzhandschuhe, hitzebeständig bis +250 °C (+482 °F)
- Petrolatum
- Testzertifikat
- Betriebsanleitung

3.1 Transportschäden

- ▸ Das Produkt sofort nach Anlieferung auf Transportschäden prüfen.
- ▸ Transportschäden umgehend beim Anlieferer reklamieren.

3.2 Mängel

- ▸ Das Produkt sofort nach Anlieferung auf erkennbare Mängel prüfen.
- ▸ Mängel umgehend beim Inverkehrbringer des Produkts reklamieren.
- ▸ Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen.

4 Produktbeschreibung

Ein Bauteil kann mit einer festen Passung auf einer Welle befestigt werden. Dazu wird dass Bauteil erwärmt und auf die Welle geschoben. Nach dem Abkühlen ist das Bauteil befestigt. Mit einem Anwärmgerät können massive ferromagnetische Bauteile erwärmt werden, die in sich geschlossen sind. Beispiele sind Zahnräder, Buchsen und Wälzlager.

4.1 Funktion

Das induktive Anwärmgerät erzeugt ein starkes elektromagnetisches Feld und erwärmt so ein ferromagnetisches Werkstück. Ein typischer Anwendungsfall ist das Anwärmen eines Wälzlagers. Daher wird in dieser Anleitung das Anwärmen eines Wälzlagers betrachtet.

4.1.1 Funktionsprinzip

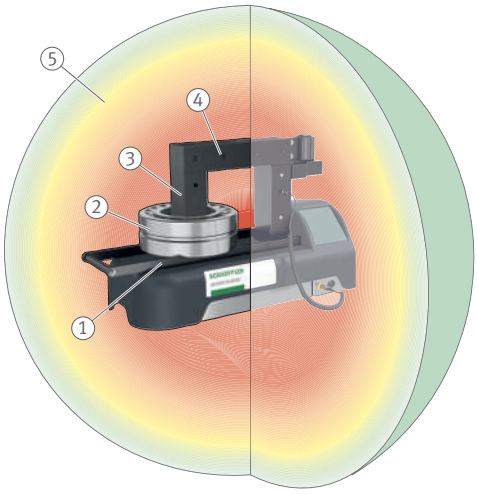
Die beiden Pole des U-förmigen Kerns werden durch ein Joch miteinander verbunden. Dann bilden der U-förmige Kern und das Joch einen magnetischen Kreis. Dieser magnetische Kreis ist im Prinzip die Primärspule. Die Primärspule erzeugt ein elektromagnetisches Wechselfeld. Dieses elektromagnetische Feld 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 Werkstück schnell. Teile, die nicht ferromagnetisch sind, und das Anwärmgerät selbst bleiben kalt.

Nach dem Stoppen des Anwärmvorgangs wird das elektromagnetische Feld bis auf Null reduziert, um so das Werkstück zu entmagnetisieren.

Direkt am Anwärmgerät ist das elektromagnetische Feld sehr stark. Mit zunehmender Entfernung vom Anwärmgerät wird das elektromagnetische Feld schwächer. Das elektromagnetische Feld nimmt innerhalb einer Entfernung von 1 m so weit ab, dass es unter dem geltenden Normwert von 0,5 mT liegt.

1 Funktion



001A366C

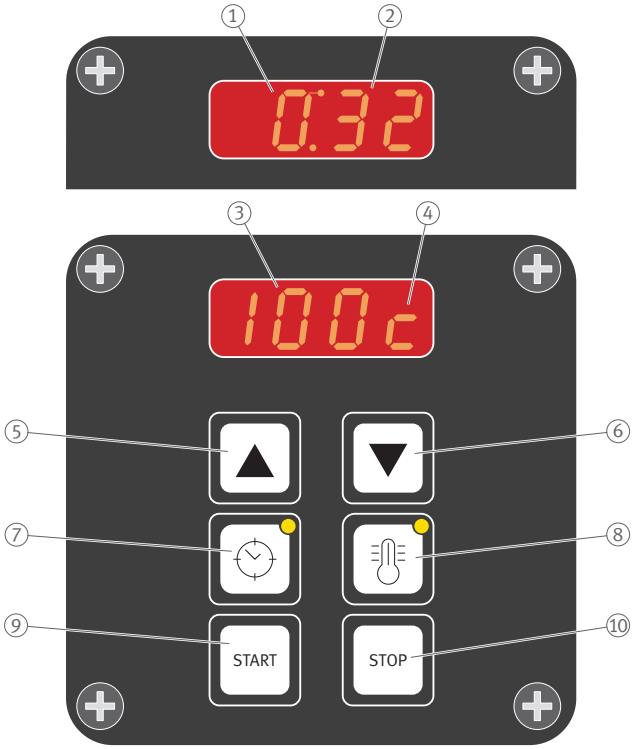
1	Primärspule	2	Sekundärspule, hier Wälzlager
3	U-förmiger Eisenkern	4	Joch
5	elektromagnetisches Feld		

4.2 Bedienteil mit Display

Das Anwärmgerät wird über das in das Gehäuse integrierte Bedienteil eingestellt, gestartet und gestoppt.

4

2 Display und Tasten



001A26A2

1	Anzeige im Zeitmodus	2	Einheit min oder s
3	Anzeige im Temperaturmodus	4	Einheit °C oder °F
5	[Pfeil auf]	6	[Pfeil ab]
7	[Zeit]	8	[Temperatur]
9	[Start]	10	[Stopp]

4 Funktion der Tasten

Bezeichnung	Funktion	
[Pfeil auf]	Erhöhung des Wertes	
[Pfeil ab]	Senken des Wertes	
[Zeit]	1:	Zeitmodus anwählen
	2:	Einheit wechseln Zweifach drücken, um zwischen s und min zu wechseln
[Temperatur]	1:	Temperaturmodus anwählen
	2:	Schrittgröße wechseln Zweifach drücken, um zwischen Schrittgröße 1° und 10° zu wechseln
[Start]	Anwärmen starten	
[Stopp]	Anwärmen stoppen	

4.3 Temperaturfühler

Der Temperaturfühler ist Teil des Lieferumfangs und kann als Ersatzteil nachbestellt werden. Im Temperaturmodus muss der Temperaturfühler verwendet werden. Im Zeitmodus kann ein Temperaturfühler als Hilfsmittel zur Temperaturkontrolle verwendet werden. Der Temperaturfühler ist eine empfindliche Komponente des Anwärmgeräts. Es darf ausschließlich am Stecker und Sensorkopf gezogen werden. Es darf niemals am Kabel gezogen werden.

Der Temperaturfühler ist für eine Maximaltemperatur von +240 °C (+464 °F) geeignet. Bei Temperaturen über +240 °C (+464 °F) wird die Verbindung zwischen Magnet und Temperaturfühler unterbrochen. Das Anwärmgerät schaltet sich ab, wenn der Temperaturfühler keinen Temperaturanstieg wahrnimmt.

3 Temperaturfühler

001A332C

1	Stecker	2	Sensorkopf
3	Kabel		

Der Temperaturfühler wird durch Einstecken des Steckers in die Buchse (Gehäuse des Anwärmgeräts) angeschlossen.

HINWEIS

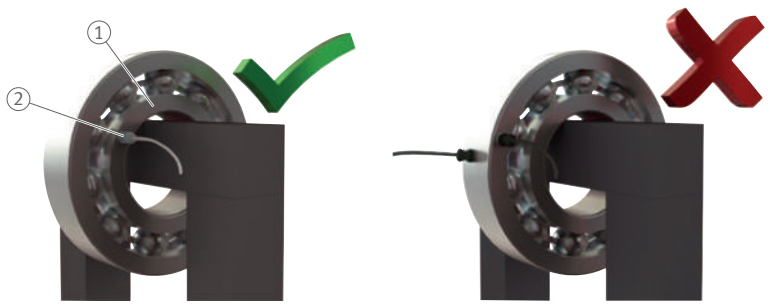
Heißes Werkstück

Starke Erwärmung des Kabels, dadurch Schmelzen der Kabelummantelung und somit Zerstörung des Temperaturfühlers

a) Das Kabel des Temperaturfühlers vom heißen Werkstück fern halten.

Vor der Montage ist darauf zu achten, dass Temperaturfühler und Werkstückoberfläche sauber sind. Der Temperaturfühler ist immer auf der Stirnseite des Innenrings anzubringen und zwar möglichst nah am Innendurchmesser.

4 Temperaturfühler anbringen



001A2692

1	Innenring	2	Sensorkopf Temperaturfühler

Nach Gebrauch den Temperaturfühler am U-förmigen Kern anbringen und zwar möglichst nah am Bedienteil.

5 Transport und Lagerung

5.1 Transport

Die Sicherheitsvorschriften für den Transport beachten.

WARNUNG

Schweres Produkt

Gefahr von Bandscheibenvorfall oder Rückenschaden.

a) Produkt nur dann anheben, wenn Gewicht weniger als 23 kg beträgt.

Leichte Produkte bis 23 kg dürfen von 1 Person getragen werden, etwas schwerere Produkte bis 46 kg ggf. von 2 Personen. Für sehr schwere Produkte über 46 kg muss eine ausreichend tragfähige Vorrichtung verwendet werden.

5 Transport des Geräts

Gerät	1 Person	2 Personen	Vorrichtung
HEATER20	✓	✓	✓
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ möglich

5.2 Lagerung

Die Sicherheitsvorschriften für die Lagerung beachten.

Manche Anwärmgeräte werden in einer Transportverpackung geliefert. Ein Anwärmgerät vorzugsweise in der Transportverpackung lagern, in der es geliefert wurde.

6 Inbetriebnahme

Das Anwärmgerät wird am Montageplatz in Betrieb genommen.

6.1 Gefahrenbereich

Innerhalb des Gefahrenbereichs des Anwärmgeräts kann Lebensgefahr bestehen.

GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld

Lebensgefahr durch Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher.

a) Eine Absperrung aufstellen.
b) Deutlich sichtbare Warnschilder anbringen, um Personen mit Herzschrittmacher deutlich vor dem Gefahrenbereich zu warnen.

GEFAHR

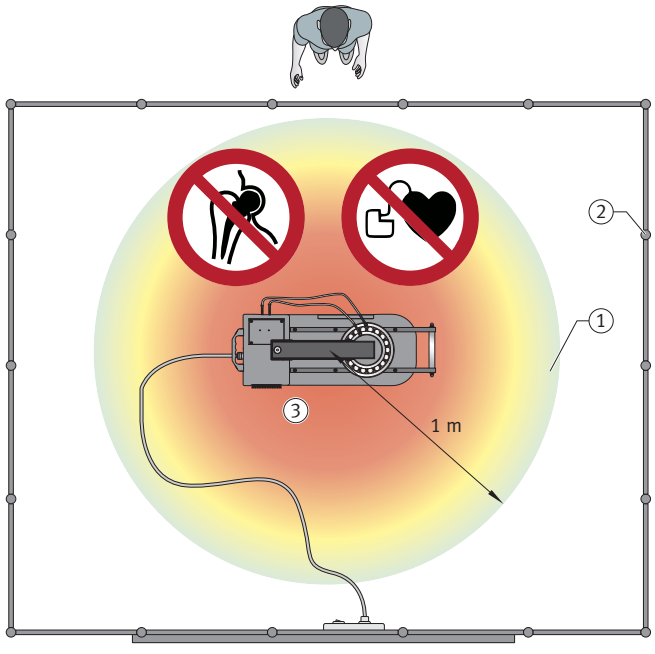
Starkes elektromagnetisches Feld

Lebensgefahr durch erhitztes metallisches Implantat.

Gefahr von Verbrennungen durch mitgeführte Metallteile.

a) Eine Absperrung aufstellen.
b) Deutlich sichtbare Warnschilder anbringen, um Personen mit Implantaten deutlich vor dem Gefahrenbereich zu warnen.
c) Deutlich sichtbare Warnschilder anbringen, um Personen mit mitgeführten Metallteilen deutlich vor dem Gefahrenbereich zu warnen.

5 Gefahrenbereich



1	Gefahrenbereich, 1 m	2	Absperrung
3	ebene, tragfähige Fläche		

6.2 Erste Schritte

Die ersten Schritte der Inbetriebnahme sind:

- Anwärmgerät gegebenenfalls aus der Transportverpackung entfernen.
- Das Gehäuse auf Beschädigungen prüfen.
- Das Joch oder die Joche auf Beschädigungen prüfen.
- Das Anwärmgerät auf einen geeigneten Montageplatz stellen.

Ein geeigneter Montageplatz hat folgende Eigenschaften:

- eben, waagerecht und nicht ferromagnetisch
- Der Abstand zu ferromagnetischen Teilen ist mindestens 1 m.
- kann Gesamtgewicht von Anwärmgerät und Werkstück tragen
- Eine Absperrung im Abstand von 1 m um das Anwärmgerät ist vorhanden.

6.3 Spannungsversorgung

Jedes Anwärmgerät hat ein Anschlusskabel mit einem Netzanschlussstecker.

6.3.1 Netzanschlusskabel verlegen und anschließen

Anschließen an die Spannungsversorgung:

- ▸ Das Anwärmgerät und das Netzanschlusskabel auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
- ▸ Netzanschlusskabel so verlegen, dass keine Stolpergefahr besteht.

⚠ GEFAHR

Beschädigte Kabelummantelung

Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag. Starkes elektromagentisches Feld kann durch geschmolzener Kabelummantelung zu freiliegenden Drähten führen.

a) Kontakt von Netzanschlusskabel zu erwärmendem Bauteil vermeiden.

- ▸ Die Vorgaben für die Spannungsversorgung prüfen, siehe Typenschild.
- ▸ Den Netzanschlussstecker in eine geeignete Steckdose stecken.

7 Betrieb

7.1 Allgemeine Vorgaben

Ein Wälzlager darf auf höchstens +120 °C (+248 °F) erwärmt werden. Ein Präzisionslager darf auf höchstens +70 °C (+158 °F) erwärmt werden. Höhere Temperaturen können die metallurgische Struktur und Schmierung beeinträchtigen, was zu Instabilität und Ausfall führt.

7.2 Schutzmaßnahmen durchführen

Vor dem Betrieb führen Sie die folgenden Schutzmaßnahmen durch:

- Den Gefahrenbereich gemäß der allgemeinen Sicherheitsbestimmungen kennzeichnen und sichern.
- Das anzuwärmende Werkstück reinigen, um eine Rauchentwicklung zu vermeiden.
- Rauch oder Dampf, der beim Anwärmen entsteht, darf nicht eingeatmet werden. Eine geeignete Absauganlage installieren, wenn beim Anwärmen Rauch oder Dampf entsteht.
- Hitzebeständige Schutzhandschuhe bis +250 °C tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.

7.3 Auflagejoch, Schwenkjoch oder Standjoch auswählen

Hat ein Werkstück einen geringeren Innendurchmesser als den Polquerschnitt, wird ein Joch mit einem geringeren Querschnitt verwendet.

Bei Verwendung eines Jochs mit einem geringeren Querschnitt als dem Polquerschnitt des U-förmigen Kerns kann das Anwärmgerät nicht mit der vollen Leistung anwärmen. Immer ein Joch wählen, das den Innendurchmesser des Lagers so weit wie möglich ausfüllt. Es können auch 2 Auflagejoche aufeinander platziert werden ➤27 | 10. Dann kann das Anwärmgerät schneller und gleichmäßiger erwärmen.

HINWEIS

Herunterfallen oder Stöße

Beschädigung des Auflagejochs, Schwenkjochs oder Standjochs

a) Das Joch bzw. die Joche nach dem Gebrauch umgehend verstauen.

7.4 Werkstück positionieren

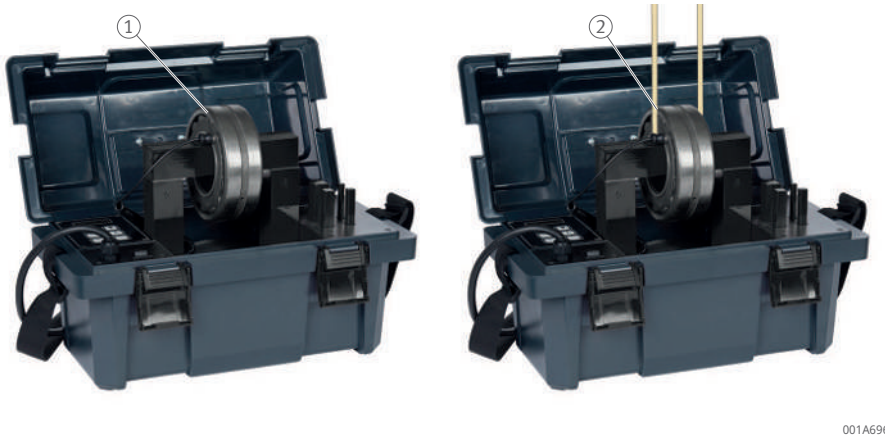
Abhängig vom verwendeten Anwärmgerät kann das Werkstück liegend, hängend oder frei hängend positioniert werden.

6 Positionierung des Werkstücks

Gerät	frei hängend	hängend	liegend
HEATER20	✓	✓	
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ möglich

6 Möglichkeiten der Positionierung: HEATER20



1	Wälzlager hängend	2	Wälzlager frei hängend

7 Möglichkeiten der Positionierung: HEATER50 bis HEATER600

1	Wälzlager frei hängend	2	Wälzlager hängend
3	Wälzlager liegend		

8 Möglichkeiten der Positionierung: HEATER800 und HEATER1600

1	Wälzlager liegend	2	Wälzlager frei hängend
3	Wälzlager hängend, nicht zulässig		

WARNUNG

Unzulässige Masse oder Abmessungen des Werkstücks

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herabfallen des Werkstücks.

a) Sicherstellen, dass die zulässigen Massen und Abmessungen eingehalten werden.

WARNUNG

Nicht gerade liegendes Werkstück aufgrund beschädigter Träger

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herabfallen des Werkstücks.

a) Beschädigung der Träger vermeiden.

HINWEIS

Nicht gerade auf dem U-förmigen Kern liegendes Schwenkjoch, weil das Schwenkjoch oder das Scharnier beschädigt ist.

Beschädigung des Anwärmgeräts durch starke Vibrationen oder durch Überlastung der Elektronik

a) Beschädigung des Schwenkjochs und des Scharniers vermeiden.

Große Werkstücke können durch Einpacken in Isoliermaterial (beispielsweise eine Schweißdecke) thermisch isoliert werden. Dadurch verbleibt die Wärme im Werkstück und es kühlt nicht so schnell ab.

7.4.1 Werkstück frei hängend positionieren

Bei allen Tischgeräten kann das Werkstück frei hängend erwärmt werden. Das Werkstück hängt dann an einem temperaturbeständigen, nichtmetallischen Gurt. Das Anwärmgerät wird dann nicht mit dem Gewicht des Werkstücks belastet.

VORSICHT

Stark erhitztes Stahlseil oder stark erhitzte Kette

Verbrennungsgefahr

a) Werkstück an einem Gurt aufhängen, der kein Metall enthält und temperaturbeständig ist.

7.4.2 Werkstück liegend positionieren

Bei allen Anwärmgeräten kann ein Werkstück liegend erwärmt werden. Die einzige Ausnahme ist der HEATER20-BASIC.

✓ Ein Werkstück kann nur liegend positioniert werden, wenn der Innendurchmesser des Werkstücks größer ist als die Diagonale des U-förmigen Kerns.

▸ Bei den Modellen HEATER800 und HEATER1600 die Tragleisten herausziehen und sichern.

WARNUNG

Herausrutschende Tragleisten, weil Splinte nicht montiert sind

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herabfallen des Werkstücks.

a) Herausziehbare Tragleisten mit Splinten sichern.

▸ Das Werkstück möglichst zentriert zum U-förmigen Kern positionieren.

▸ Sicherstellen, dass das Werkstück nicht mit dem Kunststoffgehäuse des Anwärmgeräts in Berührung kommt.

WARNUNG

Über die Tragleisten herausragendes Werkstück

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herabfallen des Werkstücks.

a) Sicherstellen, dass das Werkstück nicht über die Tragleisten hinausragt.

9 Werkstück darf nicht herausragen

▸ Den magnetischen Kreis mit dem größten verfügbaren Joch schließen.

▸ Die Kontaktflächen am Joch und die Kontaktflächen (Pole) des U-förmigen Kerns ausreichend mit Petrolatum schmieren, um einen optimalen Kontakt zu gewährleisten und Vibrationen zu vermeiden.

7.4.3 Werkstück hängend positionieren

Bei allen Tischgeräten kann das Werkstück auf einem Auflagejoch oder Schwenkjoch hängend erwärmt werden.

WARNUNG

Schweres Werkstück nicht mittig auf dem Schwenkjoch positioniert

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herabfallen des Werkstücks.

a) Bei schweren Werkstücken einen geeigneten Tragegurt verwenden.

b) Bei schweren Werkstücken eine geeignete Hebevorrichtung verwenden.

c) Das Werkstück mittig auf dem Schwenkjoch positionieren.

HINWEIS

Überlastung des offenen Schwenkjochs

Beschädigung des Anwärmgeräts

a) Das offene Schwenkjoch nur leicht belasten.

b) Das Werkstück abstützen.

HINWEIS

Überlastung des Auflagejochs oder Schwenkjochs

Beschädigung des Anwärmgeräts

a) Die maximal zulässige Masse des Werkstücks beachten.

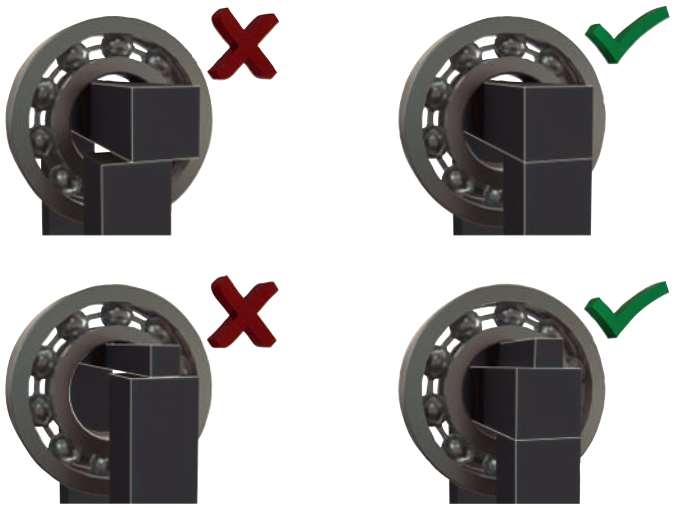
7 Maximale Masse des Werkstücks, begrenzt durch Tragfähigkeit des Jochs

Anwärmgerät	Auflagejoch, Schwenkjoch	Werkstück
		maximale Masse
	mm	kg
HEATER20	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	20
HEATER50	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	10
	40×50×200	15
HEATER100	10×10×280	2
	14×14×280	3
	20×20×280	5
	30×30×280	10
	40×40×280	15
	50×50×280	20
	60×60×280	45
HEATER150, HEATER200	10×10×350	2
	14×14×350	3
	20×20×350	10
	30×30×350	15
	40×40×350	25
	50×50×350	40
	60×60×350	45
	70×70×350	50
	70×80×350	60
HEATER400	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
	60×60×500	60
	80×80×500	80
HEATER600	40×40×600	25
	60×60×600	60
	80×80×600	80
	90×90×600	80

✓ Bei Verwendung eines Auflagejochs:

- Das Werkstück mittig auf dem Auflagejoch positionieren.
- Das Auflagejoch mittig auf den U-förmigen Kern legen.

10 Hängend auf Auflagejoch oder Schwenkjoch



001A3F4C

✓ Bei Verwendung eines Schwenkjochs:

- Das Schwenkjoch aufschwenken (zu Ihnen hin), bis das Schwenkjoch in die Positioniernocke einrastet.
- Das Werkstück über das Schwenkjoch schieben, bis das Werkstück sich in der Mitte befindet.

11 Hängend auf Schwenkjoch

001A3F1C

- Das Schwenkjoch zurück zum U-förmigen Kern schwenken.
- Sicherstellen, dass das Werkstück nicht mit dem Kunststoffgehäuse des Anwärmgeräts in Berührung kommt.

7.5 Betriebsmodi

Der Anwender stellt ein, mit welchem der zwei Anwärmmodi das Anwärmgerät arbeitet.

7.5.1 Temperaturmodus

Im Temperaturmodus wird die Anwärmtemperatur eingestellt. Der Temperaturfühler muss verwendet werden.

Das Gerät erwärmt das Werkstück so schnell wie möglich. Ist die Anwärmtemperatur erreicht, wird das Werkstück entmagnetisiert. Die Temperaturhaltung ist fest eingestellt. Bei Unterschreiten der Anwärmtemperatur um 3 °C wird das Werkstück erneut erwärmt. Die Temperaturhaltung kann durch Drücken der Taste [Stopp] jederzeit beendet werden. Die Temperaturhaltung wird nach 15 min bzw. beim HEATER20-BASIC nach 5 min automatisch beendet.

7.5.2 Zeitmodus

Im Zeitmodus wird die Anwärmzeit eingestellt. Der Temperaturfühler kann verwendet werden, um die aktuelle Temperatur zu messen.

Um die Anwärmzeit für ein Werkstück festzustellen, wird das Werkstück im Temperaturmodus bis zur gewünschten Temperatur erwärmt. Die notwendige Zeit wird als Anwärmzeit notiert.

Der Vorteil des Zeitmodus gegenüber dem Temperaturmodus ist, dass der Temperaturfühler nicht notwendig ist. Der Zeitmodus ist daher in folgenden Situationen besonders gut geeignet:

- Serienmontage:
  Dabei darauf achten, dass die bei der Ermittlung der Anwärmzeit vorhandene Ausgangstemperatur auch bei der Serienmontage eingehalten wird.
- bei defektem Temperatursensor:
  In diesem Fall mit einem Temperaturmessgerät laufend die aktuelle Temperatur überprüfen.
- bei zu großen Werkstücken:
  Ist die Masse höher als die maximale Masse für liegende Werkstücke, muss das Werkstück frei hängend erwärmt werden, damit das Anwärmgerät mechanisch nicht überlastet wird. Da die thermische Belastung grenzwertig ist, würden im Temperaturmodus Fehler gemeldet, da der Temperaturanstieg zu gering ist.

Nach dem Ablauf der eingestellten Anwärmzeit startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Werkstücks. Nach dem Entmagnetisieren ertönt dauerhaft ein Signalton.

7.6 Temperaturmodus

Im Temperaturmodus wird die Anwärmtemperatur eingestellt.

7.6.1 Werkstück anwärmen

- Das Werkstück positionieren ➤22|7.4. Darauf achten, dass die Kontaktflächen des Jochs gerade auf den Kontaktflächen (Polen) des U-förmigen Kerns liegen und ausreichend mit Petrolatum geschmiert sind, um einen optimalen Kontakt zu gewährleisten und Vibrationen zu vermeiden.

HINWEIS

Heißes Werkstück

Zerstörung des Temperaturfühlers, wenn die Kabelummantelung bei zu starker Erwärmung schmilzt.

a) Das Kabel des Temperaturfühlers vom heißen Werkstück fern halten.

- Den Temperaturfühler auf der Stirnfläche des Innenrings positionieren.
- Das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

» Im Display wird kurz der Text test angezeigt, dann 100c (+100 °C)

12 Einschalten

001A333C

1	Anzeige 100c (+100 °C)

- Die gewünschte Anwärmtemperatur mit den Tasten [Pfeil auf] und [Pfeil ab] einstellen. Durch zweifaches Drücken der Taste [Temperatur] wechselt die Schrittweite zwischen 1 °C/°F und 10 °C/°F.

WARNUNG

Starkes elektromagnetisches Feld

Gefahr von Herzrhythmusstörungen und Gewebeschädigung bei längerem Aufenthalt.

a) So kurz wie möglich im elektromagnetischen Feld aufhalten.

b) Sofort nach dem Einschalten aus dem Gefahrenbereich entfernen.

- Die Taste [Start] drücken.
- Aus dem elektromagnetischen Feld entfernen.

» Das Anwärmen wird gestartet und das Gerät brummt leicht. Im Display wird die jeweils aktuelle Temperatur angezeigt. Das Anwärmen kann jederzeit durch Drücken der Taste [Stopp] gestoppt werden.

» Nach Erreichen der Anwärmtemperatur blinkt das Display und ein lauter Signalton erklingt. Dann wird das Werkstück entmagnetisiert. Fällt die Temperatur um 3 °C, wird das Werkstück erneut erwärmt. Dies kann auch mehrfach erfolgen. Der Zeitraum dieser Temperaturhaltung beträgt 15 min bzw. 5 min beim HEATER20-BASIC. Die Temperaturhaltung kann durch Drücken der Taste [Stopp] gestoppt werden.

» Während der Temperaturhaltung blinkt das Display. Nach 15 min bzw. 5 min beim HEATER20-BASIC schaltet sich das induktive Anwärmgerät aus und erzeugt einen lauten Dauersignalton. Bei jedem Stoppen des induktiven Anwärmgeräts wird das Werkstück automatisch entmagnetisiert.

7.6.2 Celsius oder Fahrenheit

Das induktive Anwärmgerät zeigt die Temperatur in °C oder in °F an. Um die Einheit zu wechseln, müssen folgende Schritte vorgenommen werden.

- Die Taste [Temperatur] drücken und die Taste 10 s lang gedrückt halten.

7.6.3 Temperaturfühler defekt

Wenn der Temperaturfühler defekt ist, kann der Zeitmodus verwendet werden. Im Zeitmodus kann die Temperatur mit einem externen Thermometer kontrolliert werden.

7.6.4 Werkstück montieren

WARNUNG

Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr beim Berühren heißer Oberflächen.

Das zu erwärmende Werkstück, das Gerät und andere Bauteile können beim induktiven Erwärmen direkt oder indirekt erhitzt werden.

a) Hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.

- Den Temperaturfühler vom Werkstück entfernen und dann den Temperaturfühler an der Seite des U-förmigen Kerns positionieren.
- Bei Auflagejoch: Das Auflagejoch gemeinsam mit dem daran hängendem Werkstück abheben und auf einen sauberen Untergrund ablegen.
  Bei Schwenkjoch: Das Schwenkjoch bis zur Positioniernocke öffnen und das Werkstück vom Schwenkjoch schieben.
  Bei Standjoch: Das Standjoch nach oben ziehen.
- Das Werkstück sofort montieren, um zu vermeiden, dass es abkühlt.

7.7 Zeitmodus

Im Zeitmodus wird die Anwärmzeit eingestellt.

7.7.1 Werkstück anwärmen

- Das Werkstück positionieren ➤22|7.4 .Darauf achten, dass die Kontaktflächen des Jochs gerade auf den Kontaktflächen (Polen) des U-förmigen Kern liegen und ausreichend mit Petrolatum geschmiert sind, um einen optimalen Kontakt zu gewährleisten und Vibrationen zu vermeiden.

HINWEIS

Heißes Werkstück

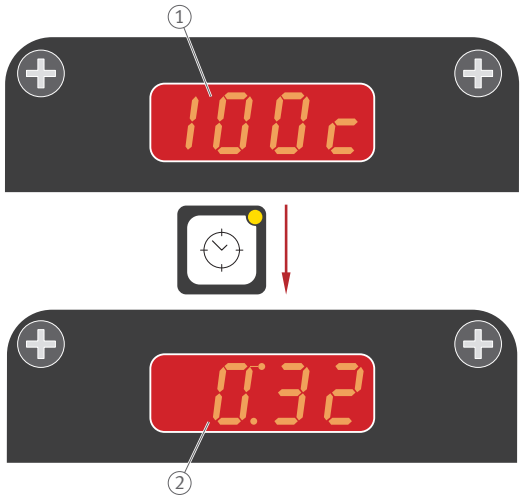
Zerstörung des Temperaturfühlers, wenn die Kabelummantelung bei zu starker Erwärmung schmilzt.

a) Das Kabel des Temperaturfühlers vom heißen Werkstück fern halten.

- Den Temperaturfühler auf der Stirnfläche des Innenrings positionieren, falls die Temperatur kontrolliert werden soll.
- Das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

» Im Display wird kurz der Text test angezeigt, dann 100c (+100 °C).

13 Umschalten vom Temperaturmodus in den Zeitmodus



1	Anzeige 100c (+100 °C)	2	Anzeige 0:32 (32 s)

- Die Taste [Zeit] betätigen.
- Die gewünschte Anwärmzeit mit den Tasten [Pfeil auf] und [Pfeil ab] einstellen. Durch zweifaches Drücken der Taste [Zeit] wechselt die Schrittweite zwischen 1 min und 1 s.

⚠ WARNUNG

Starkes elektromagnetisches Feld

Gefahr von Herzrhythmusstörungen und Gewebeschädigung bei längerem Aufenthalt.

a) So kurz wie möglich im elektromagnetischen Feld aufhalten.

b) Sofort nach dem Einschalten aus dem Gefahrenbereich entfernen.

- Die Taste [Start] drücken.
- Aus dem elektromagnetischen Feld entfernen.

» Das Anwärmen wird gestartet und das Gerät brummt leicht. Im Display wird die verbleibende Anwärmzeit angezeigt. Wird während des Anwärmvorgangs auf die Taste [Temperatur] gedrückt, wird 3 s lang die aktuelle Temperatur angezeigt (falls ein Temperaturfühler angeschlossen ist). Danach wird wieder die verbleibende Anwärmzeit angezeigt.

» Nach Ablauf der Anwärmzeit wird 00:00 angezeigt, das Werkstück wird entmagnetisiert und danach ertönt ein lauter anhaltender Signalton. Der Signalton kann ausgeschaltet werden, indem die Taste [Stopp] gedrückt wird.

7.7.2 Werkstück montieren

WARNUNG

Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr beim Berühren heißer Oberflächen.

Das zu erwärmende Werkstück, das Gerät und andere Bauteile können beim induktiven Erwärmen direkt oder indirekt erhitzt werden.

a) Hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.

- Falls ein Temperaturfühler verwendet wurde: Den Temperaturfühler vom Werkstück entfernen und danach den Temperaturfühler an der Seite des U-förmigen Kerns positionieren.
- Bei Auflagejoch: Das Auflagejoch gemeinsam mit dem daran hängendem Werkstück abheben und auf einen sauberen Untergrund ablegen.
  Bei Schwenkjoch: Das Schwenkjoch bis zur Positioniernocke öffnen und das Werkstück vom Schwenkjoch schieben.
  Bei Standjoch: Das Standjoch nach oben ziehen.
- Das Werkstück sofort montieren, um zu vermeiden, dass es abkühlt.

8 Behebung von Störungen

⚠ WARNUNG

Starkes elektromagnetisches Feld

Gefahr von Herzrhythmusstörungen und Gewebeschädigung bei längerem Aufenthalt.

a) So kurz wie möglich im elektromagnetischen Feld aufhalten.

b) Sofort nach dem Einschalten aus dem Gefahrenbereich entfernen.

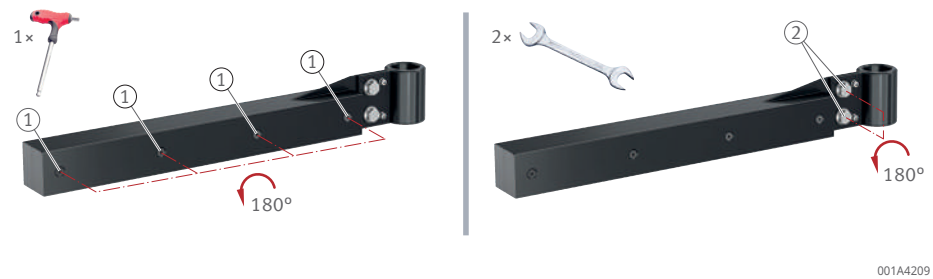
8 Behebung von Störungen

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Im Temperaturmodus wird [----] blinkend im Display angezeigt. Ein lauter, unterbrochener Signalton ertönt.	Sensorkopf ist nicht auf dem Werkstück platziert	Den Sensorkopf auf einer ebenen und sauberen Fläche des Werkstücks platzieren
	Die Anlagefläche des Sensorkopfes ist verschmutzt	Die Anlagefläche reinigen
	Temperaturfühler ist falsch angeschlossen	Den Temperaturfühler korrekt anschließen, dabei auf die Symbole + und – achten
	Sensor oder Kabel ist beschädigt	Den Temperaturfühler ersetzen
	Das Werkstück ist zu groß	Ein leistungsstärkeres Anwärmgerät verwenden
Beim Anwärmen sendet das Anwärmgerät starke Vibrationen aus	Kontaktflächen zwischen U-förmigem Kern und Joch sind verschmutzt oder nicht ausreichend mit Petrolatum geschmiert	Den Anwärmzyklus beenden, die Kontaktflächen des Jochs und die Polflächen reinigen und mit Petrolatum einschmieren
Beim Anwärmen sendet das Anwärmgerät starke Vibrationen aus, obwohl die Kontaktflächen gereinigt und mit Petrolatum geschmiert wurden	Kontaktflächen zwischen U-förmigem Kern und Joch sind nicht eben	Den Anwärmzyklus beenden und das Schwenkjoch justieren

8.1 Schwenkjoch justieren

- Schmutz, Grate usw. vom Schwenkjoch und dem U-förmigen Kern entfernen.
- Eine dünne Schicht Petrolatum auf alle Kontaktflächen auftragen.
- Das Schwenkjoch montieren.
- Das Schwenkjoch mittig auf dem U-förmigen Kern positionieren.
- Die Innensechskantschrauben um eine halbe Umdrehung lösen.
- Die Bolzen um eine halbe Umdrehung lösen.

14 Innensechskantschrauben und Bolzen lösen



1	Innensechskantschraube	2	Bolzen

- ▸ Das Gerät einschalten.
- ▸ Auf [Start] drücken.
- › Das Schwenkjoch justiert sich nun selbst.
- ▸ Gegebenenfalls leicht mit einem Kunststoffhammer auf das Schwenkjoch schlagen.

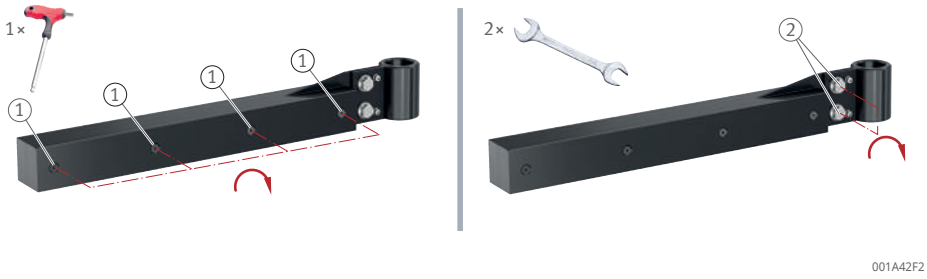
15 Mittels Kunststoffhammer justieren

1	Kunststoffhammer		

✓ Wenn das Geräusch zurück gegangen ist:

- ▸ Alle Sechskantschrauben und Bolzen um eine halbe Umdrehung festziehen.

16 Schwenkjoch justieren



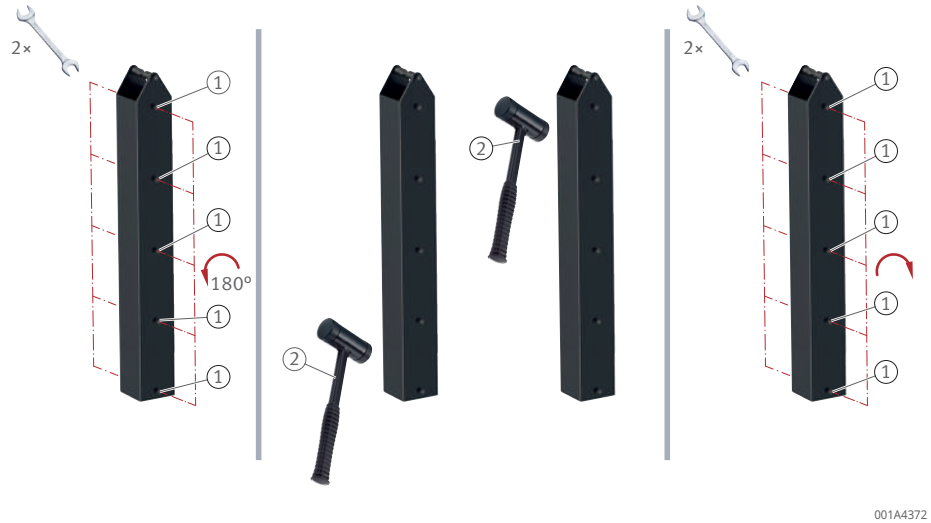
1	Innensechskantschraube	2	Bolzen

- ▸ Das Gerät ausschalten.

8.2 Standjoch justieren

- ▸ Schmutz, Grate usw. vom Standjoch und dem U-förmigen Kern entfernen.
- ▸ Eine dünne Schicht Petrolatum auf alle Kontaktflächen auftragen.
- ▸ Das Standjoch vor dem U-förmigen Kern positionieren.
- ▸ Die Schrauben um eine halbe Umdrehung lösen.
- ▸ Das Gerät einschalten.
- ▸ [Start] drücken.
- › Das Standjoch justiert sich nun selbst.
- ▸ Gegebenenfalls mit einem Gummihammer leicht auf das Standjoch schlagen.
- ▸ Alle Schrauben festziehen.
- ▸ Das Gerät ausschalten.

17 Standjoch justieren



1	Schrauben	2	Gummihammer

9 Reparatur

Ist das Gerät sichtbar beschädigt, ist eine Reparatur unbedingt notwendig. Tritt eine andere Störung als starke Vibrationen auf, ist in den meisten Fällen eine Reparatur notwendig.

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- Die weitere Verwendung verhindern.
- Den Hersteller kontaktieren.

10 Wartung

Bei Bedarf muss das Gerät gewartet werden.

Schutzmaßnahmen durchführen

Vor der Wartung führen Sie die folgenden Schutzmaßnahmen durch:

- ✓ Das Gerät muss ausgeschaltet und von der Netzspannung getrennt sein.
- ✓ Sicherstellen, dass kein unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten erfolgt.
- ▸ Hitzebeständige Schutzhandschuhe bis +250 °C tragen.
- ▸ Sicherheitsschuhe tragen.

9 Wartung

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	Das Anwärmgerät mit einem trockenen Tuch reinigen. Das Anwärmgerät niemals mit Wasser reinigen.
Kontaktflächen (Pole) am U-förmigen Kern	Die Kontaktflächen sauber halten. Die Kontaktflächen regelmäßig mit Petrolatum schmieren, um den Kontakt zwischen U-förmigem Kern und Joch zu verbessern und Korrosion zu vermeiden.
Zapfen	Den Zapfen regelmäßig mit Petrolatum schmieren.
Joch (Auflagejoch, Schwenkjoch oder Standjoch)	Das Joch justieren, wenn starke Vibrationen auftreten ➤33|8.1.

11 Außerbetriebnahme

Das Anwärmgerät sollte außer Betrieb genommen werden, wenn es nicht regelmäßig verwendet wird.

Außerbetriebnahme:

- Das Anwärmgerät mittels Hauptschalter ausschalten.
- Das Anwärmgerät von der Spannungsversorgung trennen.
- Das Anwärmgerät abdecken.

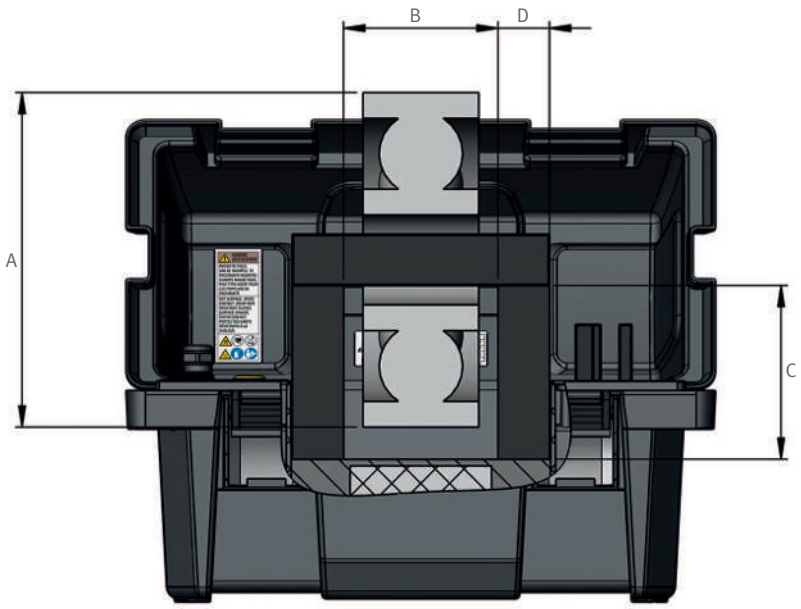
12 Entsorgung

Bei der Entsorgung die lokal gültigen Vorschriften beachten.

13 Technische Daten

Standardzubehör ist Teil des Lieferumfangs, Sonderzubehör kann bestellt werden. In den Tabellen werden Begriffe für die Abmessungen verwendet. Diese Begriffe werden in den Bildern erklärt.

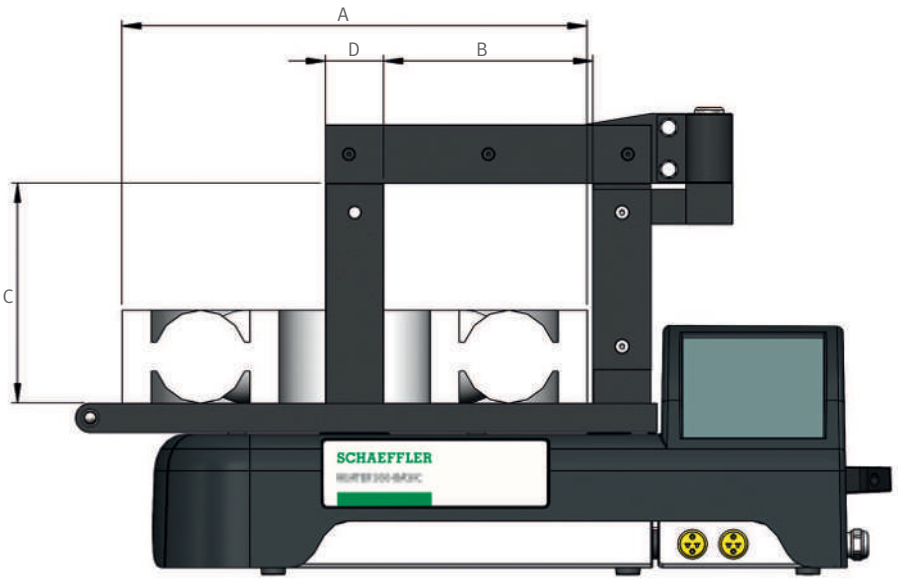
18 Abmessungen HEATER20



001A4543

A	maximaler Außendurchmesser des Werkstücks	B	Polabstand
C	Pollänge	D	Polquerschnitt

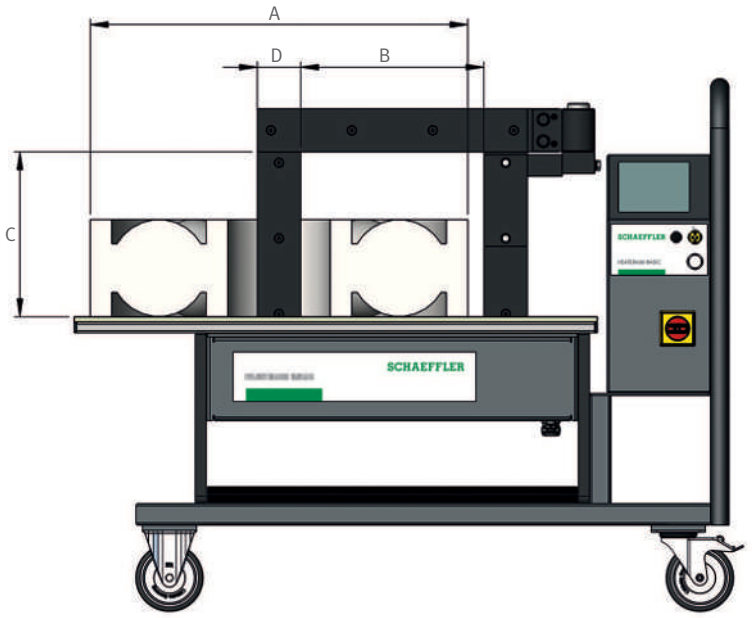
19 Abmessungen HEATER50 bis HEATER200



001A4584

A	maximaler Außendurchmesser des Werkstücks	B	Polabstand
C	Pollänge	D	Polquerschnitt

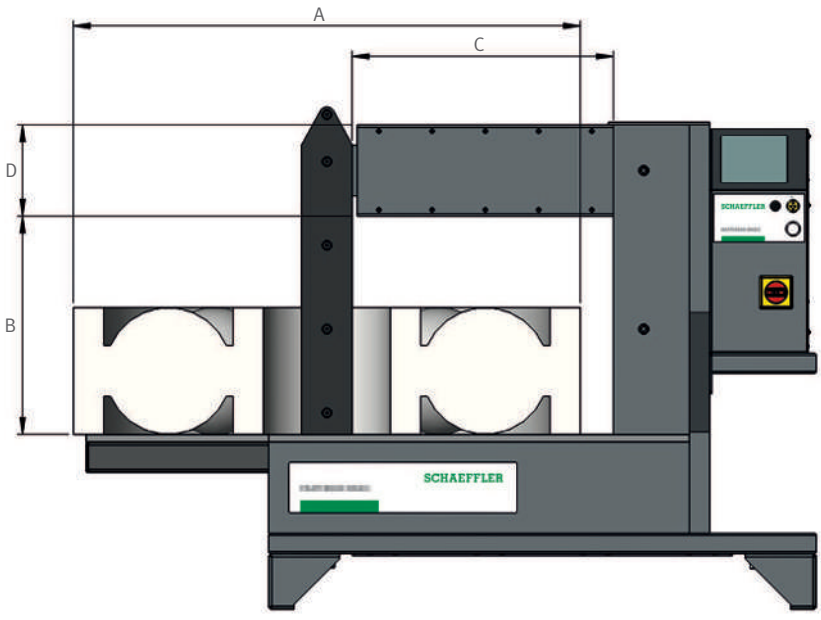
20 Abmessungen HEATER400 und HEATER600



001A45E4

A	maximaler Außendurchmesser des Werkstücks	B	Polabstand
C	Pollänge	D	Polquerschnitt

21 Abmessungen HEATER800 und HEATER1600



001A4624

A	maximaler Außendurchmesser des Werkstücks	B	Polabstand
C	Pollänge	D	Polquerschnitt

13.1 Maximale Masse des Werkstücks

Die maximale Masse des Werkstücks bezieht sich auf das Erwärmen von Werkstücken auf +100 °C bei der angegebenen Spannungsversorgung. Bei einer höheren Temperatur oder einer anderen Spannungsversorgung wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Schaeffler.

10 Maximale Masse und notwendige Spannungsversorgung für Anwärmtemperatur +100 °C

Anwärmgerät	Spannungsversorgung AC	Werkstück
		maximale Masse
	V	kg
HEATER20	230	20
HEATER50	230	50
HEATER100	230	100
HEATER150	230	150
HEATER200	400	200
HEATER400	400	400
HEATER600	400	600
HEATER800	400	800
HEATER1600	400	1600

13.2 Energieeintrag und Anwärmzeit

Die Anwärmzeit wird bestimmt durch den maximal möglichen Energieeintrag in das Werkstück und hängt ab von folgenden Faktoren:

- Masse des Werkstücks
- Geometrie des Werkstücks
- Spannungsversorgung

Der Energieeintrag in das Werkstück sinkt mit zunehmendem Abstand zum Joch beziehungsweise zum U-förmigen Kern. Bei Werkstücken mit sehr großem Bohrungsdurchmesser kann das Erwärmen daher sehr lange dauern oder die gewünschte Zieltemperatur wird nicht erreicht.

Anwärmgeräte mit einer Spannungsversorgung von AC 120 V haben aus physikalischen Gründen weniger Leistung als Geräte mit AC 230 V. Der Energieeintrag ist deutlich geringer und die Anwärmzeit verlängert sich entsprechend.

Bitte wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Ansprechpartner bei Schaeffler.

13.3 HEATER20-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

11 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	460 mm×240 mm×280 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	120 mm
	Pollänge (C)	135 mm
	Polquerschnitt (D)	40 mm×40 mm
Masse		21 kg
Anwärmtemperatur	max.	+150 °C (+302 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	1,5 h

12 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER20-BASIC-230V	230	10	2,3	CE
HEATER20-BASIC-230V-UK	230	10	2,3	UKCA
HEATER20-BASIC-120V-US	120	10	1,2	QPS
HEATER20-BASIC-240V-US	240	5	1,2	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

13 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	20 kg
Außendurchmesser (A)	max.	240 mm

14 Auflagejoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	✓
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	✓
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.4 HEATER50-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

15 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	600 mm×226 mm×272 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	120 mm
	Pollänge (C)	130 mm
	Polquerschnitt (D)	40 mm×50 mm
Masse		21 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

16 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER50-BASIC-230V	230	13	3	CE
HEATER50-BASIC-230V-UK	230	13	3	UKCA
HEATER50-BASIC-120V-US	120	13	1,5	QPS
HEATER50-BASIC-240V-US	240	13	3,1	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

17 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	50 kg
Außendurchmesser (A)	max.	400 mm

18 Auflagejoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	o
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	o
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	o
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.5 HEATER100-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

▦19 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	702 mm×256 mm×392 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	180 mm
	Pollänge (C)	185 mm
	Polquerschnitt (D)	50 mm×50 mm
Masse		31 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

▦20 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER100-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER100-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER100-BASIC-120V-US	120	15	1,8	QPS
HEATER100-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

▦21 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	100 kg
Außendurchmesser (A)	max.	500 mm

▦22 Auflagejoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10×10×280	0,21	15	o
HEATER100.YOKE-20	14×14×280	0,4	20	o
HEATER100.YOKE-30	20×20×280	0,84	30	✓

▦23 Schwenkjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30×30×280	2,4	45	o
HEATER100.YOKE-60	40×40×280	3,87	60	o
HEATER100.YOKE-72	50×50×280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60×60×280	8,09	85	o

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.6 HEATER150-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

24 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	210 mm
	Pollänge (C)	205 mm
	Polquerschnitt (D)	70 mm×80 mm
Masse		52 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

25 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungsversorgung AC	Nennstrom	Ausgangsleistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER150-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER150-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER150-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

26 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	150 kg
Außendurchmesser (A)	max.	600 mm

27 Auflagejoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungsdurchmesser	Lieferumfang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

28 Schwenkjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungsdurchmesser	Lieferumfang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.7 HEATER200-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

▦29 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	210 mm
	Pollänge (C)	205 mm
	Polquerschnitt (D)	70 mm×80 mm
Masse		56 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

▦30 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER200-BASIC-400V	400	20	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-450V	450	16	7,2	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-500V	500	16	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-480V-US	480	16	7,7	QPS
HEATER200-BASIC-600V-US	600	14	8,4	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

▦31 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	200 kg
Außendurchmesser (A)	max.	600 mm

▦32 Auflagejoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

▦33 Schwenkjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.8 HEATER400-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

34 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	1214 mm×560 mm×990 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	320 mm
	Pollänge (C)	305 mm
	Polquerschnitt (D)	80 mm×100 mm
Masse		150 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

35 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER400-BASIC-400V	400	30	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-450V	450	25	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-500V	500	24	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-480V-US	480	24	12	QPS
HEATER400-BASIC-600V-US	600	20	12	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

36 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	400 kg
Außendurchmesser (A)	max.	850 mm

37 Schwenkjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.9 HEATER600-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

38 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	1344 mm×560 mm×990 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	400 mm
	Pollänge (C)	315 mm
	Polquerschnitt (D)	90 mm×110 mm
Masse		170 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

39 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER600-BASIC-400V	400	45	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-450V	450	40	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-500V	500	36	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-480V-US	480	36	18	QPS
HEATER600-BASIC-600V-US	600	30	18	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

40 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	600 kg
Außendurchmesser (A)	max.	1050 mm

41 Schwenkjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.10 HEATER800-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

42 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	1080 mm×650 mm×955 mm
	L×B×H [1)]	1080 mm×650 mm×1025 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	430 mm
	Pollänge (C)	515 mm
	Polquerschnitt (D)	180 mm×180 mm
Masse		250 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

1) Höhe mit Rädern (optional erhältlich)

43 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungs-versorgung AC	Nennstrom	Ausgangs-leistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER800-BASIC-400V	400	60	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-450V	450	50	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-500V	500	48	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-480V-US	480	48	24	QPS
HEATER800-BASIC-600V-US	600	40	24	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

44 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	800
Außendurchmesser (A)	max.	1150

45 Standjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungs-durchmesser	Liefer-umfang
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.11 HEATER1600-BASIC

Die Geräte sind für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Anwärmzeit ist nur bei der maximalen Anwärmtemperatur begrenzt.

46 Anwärmgerät

Bezeichnung		Wert
Abmessungen	L×B×H	1520 mm×750 mm×1415 mm
	L×B×H [1)]	1520 mm×750 mm×1485 mm
U-förmiger Kern	Polabstand (B)	710 mm
	Pollänge (C)	780 mm
	Polquerschnitt (D)	230 mm×230 mm
Masse		720 kg
Anwärmtemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Anwärmzeit bei max. Anwärmtemperatur	max.	0,5 h

1) Höhe mit Rädern (optional erhältlich)

47 Modelle

Bestellbezeichnung	Spannungsversorgung AC	Nennstrom	Ausgangsleistung	Zertifikat
	V	A	kW	
HEATER1600-BASIC-400V	400	100	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-450V	450	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-500V	500	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-480V-US	480	80	40	QPS
HEATER1600-BASIC-600V-US	600	65	40	QPS

Geräte mit dem Suffix „US“: QPS-zertifizierte Versionen für die USA und Kanada gemäß CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

48 Werkstück

Bezeichnung		Wert
Masse	max.	1600
Außendurchmesser (A)	max.	1700

49 Standjoche

Bestellbezeichnung	Abmessungen	Masse	min. Bohrungsdurchmesser	Lieferumfang
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	o
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	o
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	o
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓

✓ im Lieferumfang
o optional erhältlich

13.12 Kabelfarben

Die Anschlusskabel sind modellabhängig.

13.12.1 HEATER20 bis HEATER150

50 1-Phasen-Anwärmgerät 120 V/230 V

Farbe		Belegung
	braun	Phase
	blau	Null
	grün/gelb	Erde

51 1-Phasen-Anwärmgerät 120 V/240 V

Farbe		Belegung
	schwarz	Phase
	weiß	Null
	grün	Erde

13.12.2 HEATER200 bis HEATER1600

52 2-Phasen-Anwärmgerät 400 V/450 V/500 V

Farbe		Belegung
	braun	Phase
	schwarz	Phase
	grün/gelb	Erde

53 2-Phasen-Anwärmgerät 480 V/600 V

Farbe		Belegung
	schwarz	Phase
	schwarz	Phase
	grün	Erde

13.13 CE Konformitätserklärung

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Produkt.

Produktbezeichnung: Induktives Anwärmgerät

Produktname/Typ:

- HEATER20-BASIC-120V
- HEATER20-BASIC-230V
- HEATER50-BASIC-120V
- HEATER50-BASIC-230V
- HEATER100-BASIC-120V
- HEATER100-BASIC-230V
- HEATER150-BASIC-230V
- HEATER200-BASIC-400V
- HEATER200-BASIC-450V
- HEATER200-BASIC-500V
- HEATER400-BASIC-400V
- HEATER400-BASIC-450V
- HEATER400-BASIC-500V
- HEATER600-BASIC-400V
- HEATER600-BASIC-450V
- HEATER600-BASIC-500V
- HEATER800-BASIC-400V
- HEATER800-BASIC-450V
- HEATER800-BASIC-500V
- HEATER1600-BASIC-400V
- HEATER1600-BASIC-450V
- HEATER1600-BASIC-500V

Den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Richtlinie 2011/65/EU, Anhang II geändert durch Richtlinie 2015/863/EU

Angewandte harmonisierte Normen:

Elektrische Sicherheit
- EN 60335-1:2020

EMV Emission
- EN 55011:2016
- EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
- EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

EMV Störfestigkeit
- EN 61000-6-2:2019

H. van Essen,
Managing Director
Schaeffler Smart Maintenance Tools BV

Ort, Datum:
Vaassen, 01.07.2024

CE

14 Zubehör

Standardzubehör kann nachbestellt werden.

Zu den Anwärmgeräten ist weiteres Zubehör erhältlich, z. B.:

- Optionale Räder
- Hebemittel für Standjoche

Die Informationen zur Bestellung von Zubehör sowie weitere Informationen zu den Anwärmgeräten finden Sie in folgender Publikation:

TPI 282 | Induktive Anwärmgeräte |
https://www.schaeffler.de/std/1FE4

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland
www.schaeffler.de/services

Technischer Support:
www.schaeffler.de/technischer-support

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 74 / 01 / de-DE / DE / 2024-07