

## Induktionsheizgerät



**INHALTSVERZEICHNIS****1 EINFÜHRUNG / BESCHREIBUNG**

1.1	EINFÜHRUNG	3
1.2	BESCHREIBUNG	3
1.3	BESCHREIBUNG DER GERÄTEKOMPONENTEN	3
1.4	BLOCK-DIAGRAMM	4
1.5	ANWENDUNGSDEFINITION	4
1.6	TECHNISCHE DATEN	5

**2 SICHERHEIT**

2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN BEI DER VERWENDUNG	5
2.2	INFORMATIONSSYMBOLS	6
2.3	SYMBOLS FÜR GESUNDHEITSRISIKEN	7
2.4	STROMSCHLAG	7
2.5	VORSICHT! HEISSE OBERFLÄCHE	7
2.6	BRANDGEFAHR	7
2.7	WARNSYMBOLS BEI HANDHABUNG DES GERÄTES	8
2.8	SICHERHEITSAUSRÜSTUNG BEIM ARBEITEN MIT DEM GERÄT	8
2.9	ELEKTROMAGNETISCHE EFFEKTE	8

**3 VERWENDUNG DES INDUKTIONSHEIZGERÄTES**

3.1	WARTUNG	9
3.2	LAGERUNG	9
3.3	INBETRIEBNAHME	9
3.4	HEIZVERFAHREN	9
3.5	AUSTAUSCH DER HEIZSPULEN	10
3.6	ARBEITSZYKLUS	10
3.7	SCHUTZMASSNAHMEN UND LISTE DER FEHLERMELDUNGEN	10
3.8	FEHLERMELDUNG	11

**4 HEIZSPULEN FÜR INDUKTIONSHEIZER UND REGELN FÜR DEREN VERWENDUNG**

4.1	FRONT- UND SEITEN-HEIZSPULEN	12
4.3	FLEXIBLE HEIZSPULE	13
4.2	FLACHE HEIZSPULE	14

**5 UMWELTSCHUTZ**

5.1	UMWELTSCHUTZ	14
5.2	ENTSORGUNG	14

### 1.1 EINFÜHRUNG

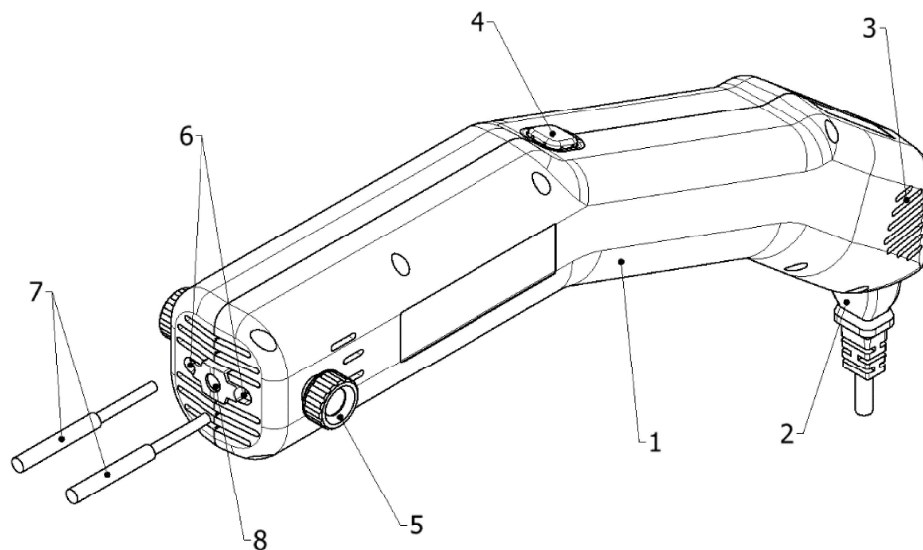
Sehr geehrter Kunde, vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von BGS technic entschieden haben. Wir glauben, dass Sie mit unserem Produkt voll zufrieden sein werden und sich in Zukunft wieder für uns entscheiden werden. Wenn Sie Fragen oder Anmerkungen haben, können Sie uns gerne über unsere Website kontaktieren oder sich an Ihren Händler wenden.

**VORSICHT! Versuchen Sie nicht, das Gerät zu starten (zu verwenden), bevor Sie die gesamte Bedienungsanleitung gelesen haben. Bewahren Sie das Handbuch für den zukünftigen Gebrauch auf. Gemäß dieser Anleitung ist die erstmalige Benutzung des Gerätes der rechtliche Schritt, bei dem die Benutzung mit ihrem freien Willen bestätigt, dass sie diese Anleitung richtig gelesen, ihre Bedeutung vollständig verstanden haben und über alle Risiken informiert sind.**

### 1.2 BESCHREIBUNG

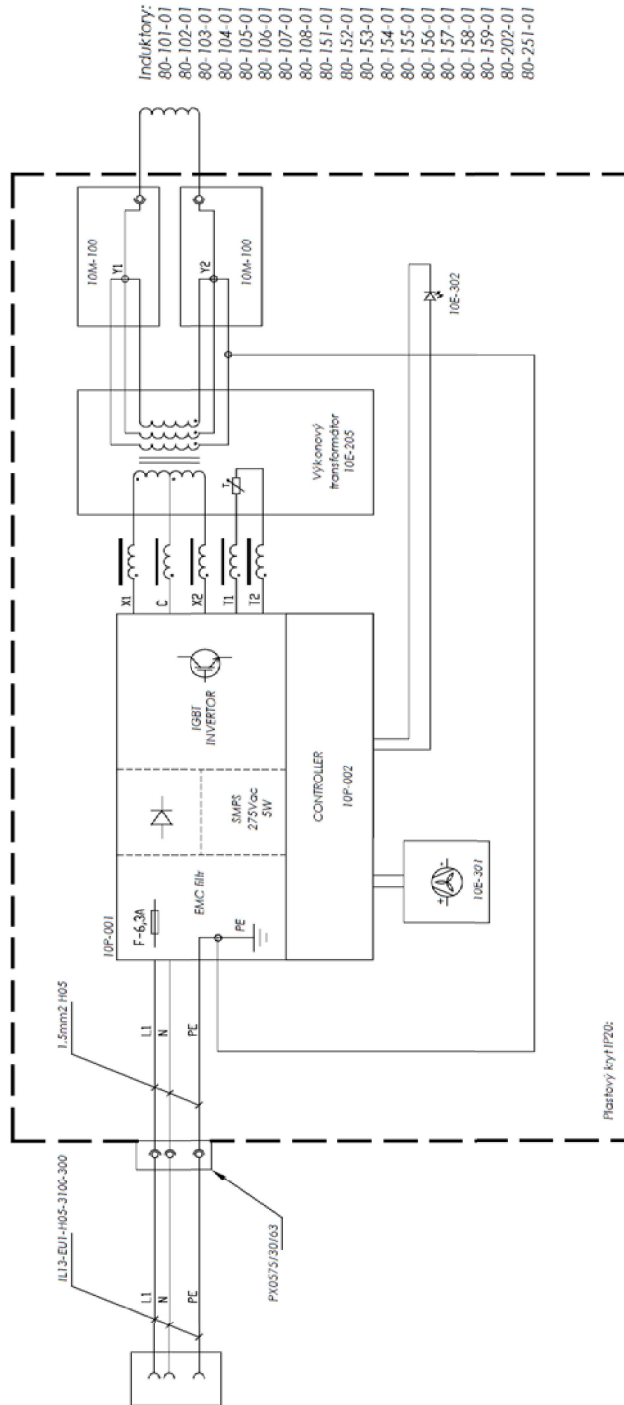
Dies ist ein kleines, kompaktes, manuelles Induktionsheizgerät, das hauptsächlich für die Arbeit in Heimwerkstätten und Kleinbetrieben entwickelt wurde. Das Gerät ist zum Erwärmen von Teilen bestimmt, die ausschließlich aus Eisenmetallen bestehen.

### 1.3 BESCHREIBUNG DER GERÄTEKOMPONENTEN



Position	BESCHREIBUNG
1	Induktionsheizgerät
2	Abnehmbares Netzkabel, entspricht IEC 60320
3	Luftzufuhr-Öffnungen für Kühlung
4	Heizstart-Taste
5	Befestigungsschraube Heizspule
6	Öffnungen der Heizspulenklammern
7	Heizspulen-Anschlusssteil
8	LED zur Beleuchtung des beheizten Bauteils und Gerätestatusanzeige

**1.4 BLOCKDIAGRAMM**



- Inkludovaný:  
 80-101-01  
 80-102-01  
 80-103-01  
 80-104-01  
 80-105-01  
 80-106-01  
 80-107-01  
 80-108-01  
 80-151-01  
 80-152-01  
 80-153-01  
 80-154-01  
 80-155-01  
 80-156-01  
 80-157-01  
 80-158-01  
 80-159-01  
 80-202-01  
 80-251-01

**1.5 ANWENDUNGSDEFINITION**

Der Induktionsheizgerät darf nur von Personen über 15 Jahren und Personen ohne Metallimplantate und Herzschrittmachern verwendet werden, die anhand der Bedienungsanleitung mit der Gerätefunktion vertraut sind. Das Gerät darf nicht von Personen mit eingeschränkter Entscheidungsfähigkeit und von Personen, die unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen, verwendet werden. Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit Explosionsgefahr und in der Nähe von brennbaren Stoffen verwendet werden. Das Gerät darf nicht im Freien und nicht in feuchten Umgebungen verwendet werden.

**1.6 TECHNISCHE DATEN**

Eingangsspannung	230	V <sub>AC</sub>
Frequenz	50/60	Hz
Maximaler Eingangsstrom (6,3 A Schutzschalter)	5,4	A <sub>RMS</sub> <sup>1</sup>
Maximale Eingangsleistung	1,2	kW
Ausgangsfrequenz	40-60	kHz
Leistungsfaktor	≥ 0,95	
Maximaler Arbeitszyklus	90% při 25°C	
Schutzsystem	IP20	
Schutzklasse	I.	
Staubigkeitsklasse	II.	
Gewicht	1	kg
Maße	375x65x85	mm

1) Für die Messung nach EN 60335-1 werden die maximale Strom- und Leistungsabgabe als Nennwerte bei Nennversorgungsspannung U=230 Vac / 50 Hz, im Normalbetrieb und mit der Lastkonfiguration: Induktivität „80-108-01“ und Arbeitsobjekt „Werkstück mit einem Durchmesser D=45 mm aus unlegiertem Stahl der Klasse 11 (S235JRG2)“ in eine Heizspule mit einer Länge von 75 mm eingelegt und auf 100°C erhitzt. Die Ausgangsleistung wird nach 2 Minuten Aufheizen abgelesen.




**2 SICHERHEIT**

**2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN BEI DER VERWENDUNG**

*Die in diesem Handbuch gezeigten Symbole warnen vor und weisen auf mögliche Gefahren beim Umgang mit dem Gerät hin.*

- Lassen Sie das Induktionsheizgerät nicht unbeaufsichtigt, wenn es eingeschaltet ist. Induktionsheizgerät immer mit dem Hauptschalter deaktivieren, wenn es nicht verwendet wird!
- Sobald das Gerät eingeschaltet ist, muss für ausreichende Luftzufuhr zur Kühlung gesorgt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen frei von Staub und Schmutz sind, um einen Luftstrom nicht zu verhindern.
- Versuchen Sie nicht, Ihr Induktionsheizgerät zu reparieren. Das Gerät enthält keine Teile, die der Benutzer reparieren könnte.
- Der Benutzer ist für die Installation und Verwendung des Geräts gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verantwortlich.
- Der Lieferant haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verwendung und Bedienung.
- Halten Sie während der Arbeit mit dem Induktionsheizgerät auch während des Abkühlens des erhitzten Materials, Sicherheitsabstand zu Personen und Tieren ein.
- Halten Sie den Arbeitsbereich gut belüftet und trocken, sauber und gut beleuchtet.

**! Das Gerät muss vor Regen, Feuchtigkeit, mechanischer Beschädigung, Überlastung geschützt werden. Gehen Sie pfleglich mit dem Gerät um und sorgen Sie für ausreichende Belüftung !**

SYMBOL	ERKLÄRUNG
	<b>ACHTUNG!</b> Bezeichnet eine gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. Die möglichen Gefahren sind unter den folgenden Symbolen dargestellt bzw. im Text erläutert.
	Stellen Sie vor dem Anschließen Ihres Induktionsheizgerätes sicher, dass die Steckdosenspannung mit der auf dem Typenschild übereinstimmt. Wenn die Spannung der Netzsteckdose nicht mit der auf dem Typenschild angegebenen übereinstimmt, kann dies zu einer ernsthaften Gefährdung und Beschädigung Ihres Induktionsheizgerätes führen..
	<b>WICHTIG!</b> Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um sich mit den Risiken und der Arbeitsweise des Induktionsheizgerätes vertraut zu machen. <b>Unsachgemäßer Umgang kann zu schweren Verletzungen, Sachschäden oder irreversiblen Schäden an Ihrem Induktionsheizgerätes führen.</b>

## 2.2 INFORMATIONSSYMBOLS

Die unten abgebildeten Symbole führen Sie durch dieses Handbuch und warnen Sie vor möglichen Risiken. Wenn Sie das Symbol sehen, seien Sie vorsichtig! Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die Gefahren zu vermeiden.

SYMBOL	ERKLÄRUNG
	Lebensgefahr durch Stromschlag!
	Heiße Oberfläche! Verbrennungsgefahr!
	Brandgefahr!
	Gefahr durch elektromagnetische Felder!
	Darf nicht von Personen mit Herzschrittmacher oder anderen elektronischen Implantaten bedient werden!
	Tragen Sie bei der Arbeit keine Uhren, Juwelen oder andere Metallgegenstände!
	Darf nicht von Personen mit chirurgischen Implantaten bedient werden!
	Verwenden Sie während der Arbeit Atemschutzmaske.
	Tragen Sie während der Arbeit Schutzhandschuhe..
	Bei der Arbeit Schutzbrille tragen.
	Bei der Arbeit geeignete Arbeitsschutzkleidung ohne Metallbestandteile tragen.



**2.3 SYMBOLE FÜR GESUNDHEITSRISIKEN**

**2.4 STROMSCHLAG**



**VORSICHT!** Entfernen Sie niemals das Gehäuse und führen Sie keine Aktivitäten am Induktionsheizgerät aus, es sei denn, Sie haben zuvor den Stecker aus der Steckdose gezogen. **Warten Sie mindestens 1-2 Minuten, nachdem Sie den Stecker gezogen haben.**

ARBEITEN SIE MIT DEM GERÄT NICHT IM REGEN ODER IN FEUCHTEN BEREICHEN.

**VORSICHT!** Eingriffe in den Elektroteil dürfen nur von Personen mit entsprechender elektrotechnischer Ausbildung vorgenommen werden. Bei jeder nicht autorisierten Wartung besteht die Gefahr eines Stromschlags.

**2.5 VORSICHT! HEISSE OBERFLÄCHE**



**VORSICHT!** Berühren Sie keine Gegenstände in der Nähe des Induktionsheizgeräts, es sei denn, Sie haben überprüft, ob es abgekühlt ist.

Berühren Sie die Heizspule nicht, wenn das Gerät aktiviert ist und das starke Magnetfeld und die Heizung eingeschaltet sind..

**Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Induktionsheizgerät immer Schutzhandschuhe, da Verbrennungsgefahr durch die Heizspule oder das erhitzte Material besteht.**

**2.6 BRANDGEFAHR**



**DAS GERÄT NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRLICHER UMGEBUNGEN BETREIBEN!**

Teile nicht überhitzen. Erhitzen Sie Materialien nicht über ihren Schmelztemperatur, da Verbrennungsgefahr durch geschmolzenes Metall besteht.

Seien Sie vorsichtig bei bei Verwendung des Induktionsheizgerätes, es besteht Brandgefahr. Halten Sie brennbare Stoffe fern vom Arbeitsbereich des Induktionsheizgerätes.





Stellen Sie das Gerät nicht auf, über oder in die Nähe von brennbaren Oberflächen.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es sich in der Nähe von Gegenständen befindet, die entzündliche Staub-, Gas-, Dampf- oder Flüssigkeitspartikel enthalten können.



Überprüfen Sie nach Beendigung der Arbeiten mit dem Gerät den Bereich, um sicherzustellen, dass alles sicher ist und keine Gefahr von Funken, Flammen und Feuer besteht.

**2.7 WARNSYMBOLS BEIM HANDHABUNG DES GERÄTES**

**2.8 SICHERHEITSAUSRÜSTUNG BEIM ARBEITEN MIT DEM GERÄT**

	<p>Tragen Sie immer eine Schutzbrille oder einen Schutzschild, wenn Sie das Induktionsheizgerät verwenden.</p>
	<p>Bei der Verwendung des Geräts können gefährliche Gase durch das Verbrennen alter Farben, Schmiermittel, Dichtmittel, Klebstoffe usw. entstehen. Diese Gase können giftig sein. Verwenden Sie immer angemessene Schutzmasken oder Atemschutzgeräte.</p>
	<p>Verwenden Sie beim Arbeiten mit dem Gerät immer Schutzhandschuhe mit ausreichender Hitzeisolierung. Die hohen Temperaturen, die durch die Verwendung des Induktionsheizgerätes erzeugt werden, können bei Kontakt mit dem erhitzten Teil schwere Verbrennungen verursachen.</p>
	<p>Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Gerät stets Arbeitsschutzkleidung ohne Metallteile. Wenn diese dem wechselndem Magnetfeld ausgesetzt sind, können sich solche Metallkomponenten auf eine hohe Temperatur erhitzen und Verbrennungen oder Entzündungen der Kleidung verursachen.</p>

**2.9 ELEKTROMAGNETISCHE EFFEKTE**

	<p>Das elektromagnetische Feld (EMF) kann implantierte medizinische Geräte beeinträchtigen. Das Gerät darf nicht von Personen mit Herzschrittmachern oder anderen implantierten medizinischen Geräten verwendet werden. Halten Sie während der Arbeit einen Sicherheitsabstand von Körperteilen zu den Heizspulen ein, wie in Kapitel 3.4 erläutert. Eine kurzzeitige Einwirkung von Gewebe bei zeitlich veränderlichen Magnetfeldern hoher Intensität kann durch die induzierte Ströme zu einer Gewebeerwärmung führen.</p> <p>Eine langfristige Einwirkung bei zeitlich veränderlichen Magnetfeldern hoher Intensität kann zu Folgendem führen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unerwünschte Auswirkungen auf die Nervenfunktion</li> <li>- Müdigkeit</li> <li>- Kopfschmerzen</li> <li>- Blutbildungsstörungen</li> </ul>
	<p>Personen mit anderen metallisch- oder elektronisch-chirurgischen Implantaten dürfen nicht mit dem Induktionsheizgerät arbeiten und müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m zum Gerät einhalten.</p> <p>Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Induktionsheizgerät keine Metallgegenstände wie Schmuck, Ringe, Uhren, Halsketten, Gürtelschnallen, Piercings oder Kleidung mit Metallteilen wie Metallnieten, Knöpfe, Reißverschlüsse usw.</p> <p>Das Gerät kann diese Metallgegenstände sehr schnell erhitzen und dadurch schwere Verbrennungen oder sogar Entzündungen der Kleidung verursachen.</p>

**! Träger chirurgischer Implantate sollten ihren Arzt konsultieren, um mögliche Probleme bei der Handhabung des Gerätes zu vermeiden.**



### 3 VERWENDUNG DES INDUKTIONSHEIZGERÄTES

#### 3.1 WARTUNG

Personen ohne elektrotechnische Ausbildung dürfen keine Wartungsarbeiten durchführen. Der rücksichtsvolle Umgang mit dem Induktionsheizgerät hilft unnötige Defekte und Fehlfunktionen zu vermeiden. Wenden Sie sich für jegliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Geräteanbieter.

#### 3.2 LAGERUNG

Das Gerät muss an einem sauberen und trockenen Ort gelagert werden. Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung. Lassen Sie das Gerät nach dem Aufheizen noch 10 Minuten eingeschaltet, bis es abgekühlt ist. Schalten Sie es dann aus, indem Sie es vom Stromnetz trennen. Lassen Sie das Gerät und die benutzten Heizspulen mindestens 20 Minuten abkühlen, wenn Sie das Gerät sofort vom Stromnetz trennen.

#### 3.3 INBETRIEBNAHME

Packen Sie das Gerät und das mitgelieferte Zubehör aus und überprüfen Sie das Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Wenn Sie Mängel feststellen, fahren Sie nicht fort und wenden Sie sich an den Geräteanbieter !

#### 3.4 HEIZVERFAHREN

1. Plazieren Sie die Heizspule über oder neben das zu erhitzende Material, ohne das erhitzende Objekt zu berühren.
2. Drücken Sie die Heiztaste.
3. Halten Sie die Heiztast während des gesamten Aufheizens, auf die gewünschte Temperatur, gedrückt.
4. Lassen Sie die Heiztast los und entfernen Sie die Heizspule vorsichtig vom erhitzten Material.
5. Legen Sie die Heizspule auf eine feuerfeste Unterlage und lassen Sie sie für den nächsten Gebrauch abkühlen. Lassen Sie die Heizspule min. 10 Minuten abkühlen, bevor Sie das Gerät einlagern.

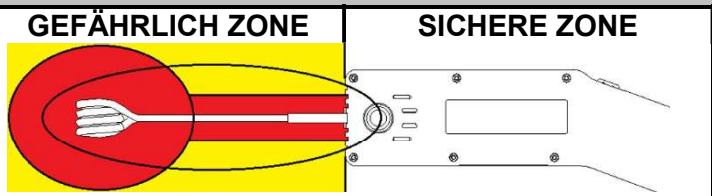
#### VORSICHT

Es ist wichtig, dass Sie Ihre Körperteile beim Erhitzen nicht dem wechselndem Magnetfeld aussetzen. Achten Sie daher auf ausreichenden Abstand zwischen allen Körperteilen und den im Bild beschriebenen aktiven Spulenzonen.



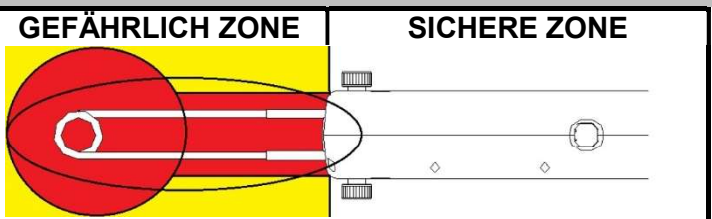
#### KLASSE 2 RISIKO

Rote Farbe markiert aktive Zone, in denen die Wechselwirkung mit dem Magnetfeld auch bei kurzer Einwirkung seiner Wirkung zu einem Risiko für Gewebeschäden führt.



#### KLASSE 1 RISIKO

Gelb markierte Zone stellt ein Risiko für Gewebeschäden bei längerer Einwirkung gegenüber den Magnetfeldeffekten dar.



### 3.5 AUSTAUSCH DER HEIZSPULEN

1. Lassen Sie das Gerät so lange auf einer feuerfesten Unterlage, bis die Induktionsspule abkühlt ist.
2. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, um ein ungewolltes Starten beim Wechseln der Induktionsspule zu verhindern.
3. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Spule befestigt ist und entfernen Sie die Spule dann vom gekühlten Anschluss.
4. Setzen Sie die gewünschte Induktionsspule ein und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
5. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an und warten Sie, bis der Lüfter anläuft; Danach ist das Gerät zum Aufheizen bereit.

### 3.6 ARBEITSZYKLUS

Das Induktionsheizgerät ist so konzipiert, dass er bei Kaltstart unter normalen Bedingungen mit einer Umgebungstemperatur von 25°C bis zu 20 Minuten heizen kann. Im Einsatz können jedoch verschiedene Einflüsse auftreten, die zu einer kürzeren Aufheizzeit führen.

Zu diesen Einflüssen gehören:

- Reduzierte Luftzufuhr zum Gerät, wodurch seine Kühlung reduziert wird.
- Wärmeübertragung vom Arbeitsobjekt zur Heizspule.
- Staub verstopft das Gerät.
- Zustand der Heizspule.

Aus diesem Grund sind die Angaben zum Arbeitszyklus des Geräts nur ungefähre Angaben und hängen immer von den Arbeitsbedingungen ab. Das Gerät verfügt über eine Temperaturmessung für kritische Komponenten und erlaubt dem Benutzer nicht, die Ausgangskreise so lange zu aktivieren, dass eine Überhitzung des Geräts ein Risiko aufgrund einer Überhitzung des Geräts darstellen könnte. Der empfohlene Arbeitszyklus ist 10 Minuten Aufheizen gefolgt von einer Minute Abkühlen..

**VORSICHT: Die Spule und das erhitzte Objekt können hohe Temperaturen erreichen und Verbrennungen und / oder einen Brand verursachen.**

### 3.7 SCHUTZMASSNAHMEN UND LISTE DER FEHLERMELDUNGEN

<b>Schutz vor Kurzschluss und Überstrom am Ausgang</b>	<b>10 A max. &lt; 200 ns</b>
Überhitzungsschutz des Geräts	Max. 80°C an der Geräte-Umrichter Kühlung
Zubehör Überhitzungsschutz	Max 120°C an Spulenanschlüssen mit wärmeleitender Verbindung über Impedanzwandlerwicklung
Schutz vor dem Betrieb unter nicht standardmäßigen Netzbedingungen	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 45-65 Hz

Fehlermeldungen bestehen aus gleichzeitigen akustischem und optischem Signal. Die Fehlermeldungsnummer entspricht immer der Anzahl der kurzen (0,5 s) Licht- und Tonsignale, die auf das lange (2 s) Licht- und Tonsignal folgen, 3-mal wiederholt. Die Wiederholung der Fehlermeldung kann nach der ersten Anzeige durch Drücken der Taste abgebrochen werden. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird das Gerät in den Heizmodus versetzt.

3.8 FEHLERMELDUNGEN		
Nummer der Fehlermeldung	Fehlertitel	Fehlerbeschreibung
1	Wechselrichter-Überspannung	Fehler durch Anschluss des Gerätes an ein Stromversorgungsnetz mit einer zu hohen Spannung von mehr als 276 V (RMS), durch nicht standardmäßiges Verhalten der Arbeitslast oder durch defekte HW.
2	Wechselrichter-Überstrom	Fehler durch übermäßige Belastung der Heizspule, Verwendung einer nicht originalen Heizspule, nicht standardmäßiges Verhalten der Arbeitspatrone oder defektes HW.
3	Überhitzung des Wechselrichters	Fehlerhinweis auf Überhitzung, Nichteinhaltung des empfohlenen Arbeitszyklus oder nicht standardmäßige thermische Belastung des Gerätes.
4	Fehler bei der Netzwerksynchronisierung	Dies ist ein Fehler im HW-Teil, der für die Synchronisation mit dem Netzwerk zuständig ist.
5	Lüfterfehler I	Gerätestörung aufgrund von Staubansammlung, Lüfterbremsung, Blockierung oder elektrischem Kurzschluss.
6	Lüfterfehler II	Gerätefehler aufgrund von Unterbrechung der Lüfterverbindung oder Lüfterinaktivität
7	Instabilität der Stromversorgung I	Versorgungsfehler der Sekundärkreise des Gerätes - Überspannung der Sekundärkreise.
8	Instabilität der Stromversorgung II	Versorgungsfehler der Sekundärkreise des Gerätes - Unterspannung der Sekundärkreise.
9	Hohe Wechselrichter-Frequenz	Fehler im Zusammenhang mit einem Kurzschluss an der Induktivität oder einer zu geringen Induktivität (Verwendung einer nicht originalen Induktivität).

**VORSICHT!** Sollte das Gerät thermische oder mechanische Beschädigungen oder keine Betriebszeichen aufweisen, oder wenn nach dem Wechsel der Stromversorgung, des Heizinduktors oder des Arbeitsgegenstandes ein Fehler bestehen bleibt, verwenden Sie das Gerät nicht mehr, trennen Sie es vom Netz Netzteil, legen Sie es auf eine feuerfeste Unterlage, lassen Sie es 20 Minuten sicher abkühlen und wenden Sie sich an den Gerätehersteller.

**4 HEIZSPULEN FÜR INDUKTIONSHEIZER UND REGELN FÜR DEREN VERWENDUNG****4.1 FRONT- UND SEITEN-HEIZSPULEN**

Zum Aufheizen von Muttern, Verbindungen, Dichtungen, Scharnieren, Auspuffrohren, Schrauben usw., die zum Aufschieben auf die Spule zugänglich sind, werden Front- oder Seiten-Heizspulen verwendet.

**FRONTSPULE**

Standard-Durchmesser: 15-45 mm

**SEITENSPULE**

Standard-Durchmesser: 15-45 mm

**Korrekte Verwendung:**

Zwischen der Spule und dem zu erhitzenden Material sollte während des Erhitzens ein Spalt von ca. 3-5 mm bestehen, um einen übermäßigen Verschleiß der Spulenisolierung zu vermeiden. Wenn Sie die Spule direkt auf das heiße Material halten, kann die Spulenisolierung verbrennen und die Lebensdauer der Spule verkürzt werden. Wir empfehlen, den direkten Kontakt zwischen Spule und heißem Material auf ein Minimum zu beschränken.



**ANMERKUNG:** Das Lösen von Muttern, Schrauben usw. erfordert normalerweise kein Rotglühen des Materials. Erhitzen Sie die Mutter 2 Sekunden lang und versuchen Sie, sie mit einem Schraubenschlüssel zu lösen. Wenn dies nicht möglich ist, erhitzen Sie es weitere 2 Sekunden und versuchen Sie erneut. Die Lebensdauer der Spule kann erhöht werden, indem Rost, Farben, Schmiermittel usw. vom dem zu erhitzenden Material entfernt werden.

**ACHTUNG:** Nur Original-Heizspulen verwenden. Bei Verwendung von nicht originaleem Zubehör haftet der Gerätehersteller nicht für Schäden, die durch die Verwendung des Gerätes entstehen. Die Verwendung einer nicht originalen Heizspule gilt als Verstoß gegen die Bedienungsanleitung.

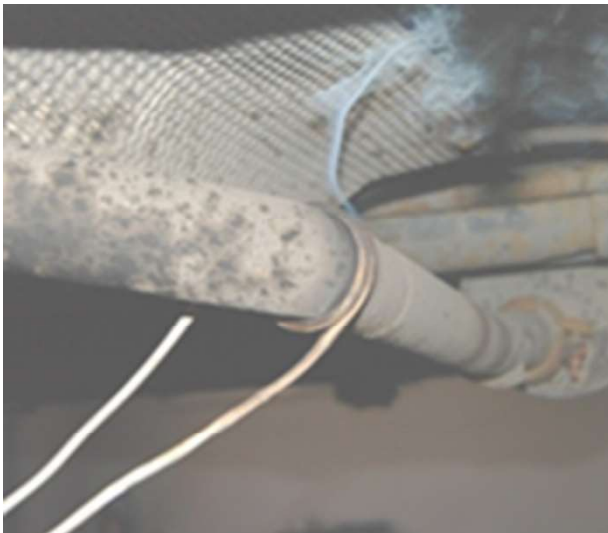
#### 4.2 FLEXIBLE HEIZSPULE

Die flexible Spule wird zum Lösen von Achsaufnahmen, verklemmten Sensoren, Kugelgelenken usw. verwendet, wo keine Steckspulen verwendet werden können.



##### Richtige Vorgehensweise:

1. Verbinden Sie ein Ende der Spule mit dem Spulenhalter und sichern Sie es mit der Sicherungsschraube.
2. Wickeln Sie das lose Ende des Leiters um das zu erwärmende Teil. Machen Sie ungefähr 2-4 Spiralen.
3. Verbinden Sie das andere, lose Ende der Spule mit dem Spulenhalter und sichern Sie es mit der Schraube.
4. Drücken Sie die Taste, um das Heizen zu aktivieren.
5. Sobald die Erwärmung abgeschlossen ist, lösen Sie ein Ende der Spule und wickeln Sie sie vom erwärmten Material ab.



**ANMERKUNG:** Die flexible Spule kann zum Erhitzen von großen Muttern, Auspuffrohren, Bolzen, Achsteilen, Wellen, etc. verwendet werden.

**ACHTUNG:** Nur Original-Heizspulen verwenden. Bei Verwendung von nicht originaleem Zubehör haftet der Gerätehersteller nicht für Schäden, die durch die Verwendung des Gerätes entstehen. Die Verwendung einer nicht originalen Heizspule gilt als Verstoß gegen die Bedienungsanleitung.



### 4.3 FLACHE HEIZSPULE

Die flache spiralförmige Spule dient zum Erwärmen von flachen Blechen und zum Begradigen von kleinen Dellen in der Karosserie durch Erwärmen. Die Flachspule ist auch zum einfachen Entfernen von Aufklebern, Gummis, Dichtungen, Dichtstoffen und dergleichen durch Erhitzen des Substrats – Stahlblech – bestimmt.



#### Richtige Vorgehensweise:

1. Verbinden Sie die Spule mit dem Spulenhalter.
2. Führen Sie die Spule zur Materialoberfläche.
3. Drücken Sie die Taste und führen Sie die Spule in kreisförmigen Bewegung über das Material.
4. Nach dem Aufheizen des Materials die Spule mindestens 2 Minuten abkühlen lassen..



,3

**ANMERKUNG:** Die Spule kann zum Entfernen verschiedener Aufkleber, Gummierungen und Dichtungen verwendet werden, die auf einem Metall- oder Blechmaterial aufgeklebt sind, z.B. in der Automobilindustrie, Autowerkstätten usw. Die Spule dient zum Erwärmen des Substrats, also zum Erweichen oder Aushärten des Kleb-, Dichtstoffs etc. Wir empfehlen, die Spule ca. 5-15 mm vom erhitzten Material entfernt. Die gewünschte Temperatur und Heizgeschwindigkeit kann durch Änderung des Abstands eingestellt werden.

**ACHTUNG:** Nur Original-Heizspulen verwenden. Bei Verwendung von nicht originaleem Zubehör haftet der Gerätehersteller nicht für Schäden, die durch die Verwendung des Gerätes entstehen. Die Verwendung einer nicht originalen Heizspule gilt als Verstoß gegen die Bedienungsanleitung.

### 5.1 UMWELTSCHUTZ

Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Alle Werkzeuge, Zubehörteile und Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen.



### 5.2 ENTSORGUNG

Entsorgen Sie elektrische und elektronische Geräte nicht im Hausmüll. Diese sollten auf verantwortungsvolle Weise entsorgt werden. Geben Sie diese an einer geeigneten Sammelstelle ab. Entsorgen Sie dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde über Recyclingmaßnahmen oder geben Sie das Produkt zur Entsorgung an die BGS technic KG oder einen Elektrofachhändler.







**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARATION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Induktionsheizgerät (BGS 3391)**

**Induction Heater**

**Dégrippeur à induction**

**Calentador de inducción manual**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Directive 2014/30/EU**

**LVD Directive 2014/35/EU**

**ROHS Directive 2011/65/EU + 2015/863/EU**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1 - 2:2013, EN 55011 - 4:2017  
EN 61000-3-2 - 4:2015, EN 61000-3-3 - 3:2014  
EN 61000-6-3 - 2:2007, EN 61000-6-2 - 3:2006  
EN 61010-1 - 2:2011, EN 60335-1 - 3:2012  
EN 60519-1 - 4:2015, EN 60519-3 - 2:2006  
EN 62233:2008

EMC: Certificate No: EMC-B-02061-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

LVD: Certificate No: LVD-B-02058-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

RoHS: Declaration of Conformity: 2021/01/01-DWCZ / DCI-12

Wermelskirchen, den 29.11.2021

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwinkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**

## Induction Heater



**TABLE OF CONTENTS****1 INTRODUCTION / DESCRIPTION**

1.1	INTRODUCTION	3
1.2	DESCRIPTION	3
1.3	DESCRIPTION OF DEVICE COMPONENTS	3
1.4	BLOCK DIAGRAM	4
1.5	APPLICATION DEFINITION	4
1.6	TECHNICAL DATA	5

**2 SAFETY**

2.1	GENERAL SAFETY RULES WHEN USING INDUCTION HEATER	5
2.2	INFORMATION SYMBOLS	6
2.3	SYMBOLS INDICATED HEALTH RISKS	7
2.4	ELECTRIC SHOCK	7
2.5	CAUTION! HOT SURFACE	7
2.6	RISK OF FIRE	7
2.7	SYMBOLS WARNING WHILE HANDLING THE DEVICE	8
2.8	SAFETY EQUIPMENT WHEN WORKING WITH THE DEVICE	8
2.9	ELECTROMAGNETIC EFFECTS	8

**3 USING THE INDUCTION HEATER**

3.1	MAINTENANCE	9
3.2	STORAGE	9
3.3	COMMISSIONING	9
3.4	HEATING PROCEDURE	9
3.5	HEATING INDUCTOR REPLACEMENT PROCEDURE	10
3.6	WORKING CYCLE	10
3.7	PROTECTIONS AND LIST OF ERROR MESSAGES	10
3.8	ERROR MASAGE	11

**4 HEATING INDUCTORS FOR INDUCTION HEATER AND RULES FOR THEIR USE**

4.1	FRONT AND SIDE SOCKET COILS	12
4.3	FLEXIBLE INDUCTOR	13
4.2	FLAT INDUCTOR	14

**5 ENVIRONMENTAL PROTECTION**

5.1	ENVIRONMENTAL PROTECTION	14
5.2	DISPOSAL	14

### 1.1 INTRODUCTION

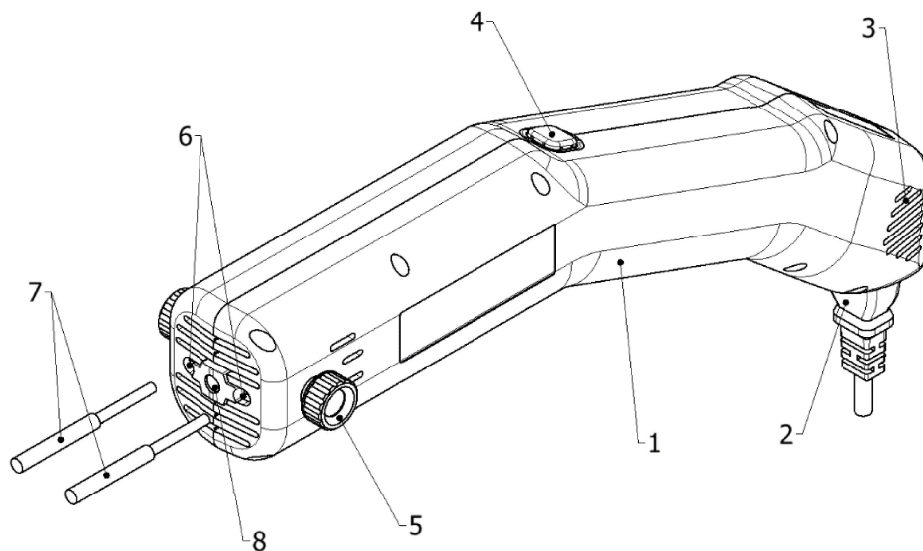
Dear customer, thank you for purchasing a product of BGS technic. We believe that you will be fully satisfied with our product and will choose us again in future. If you have any questions or comments, feel free to contact us via our web site or turn to your business representative.

**CAUTION! Do not attempt to start (use) the equipment before you have read the whole Operating Manual. Keep the Manual for future use. Pursuant to this Manual, the first use of the equipment is the legal step whereby the user confirms with their free will that they have read this Manual properly, understood its meaning fully and are informed about all the risks.**

### 1.2 DESCRIPTION

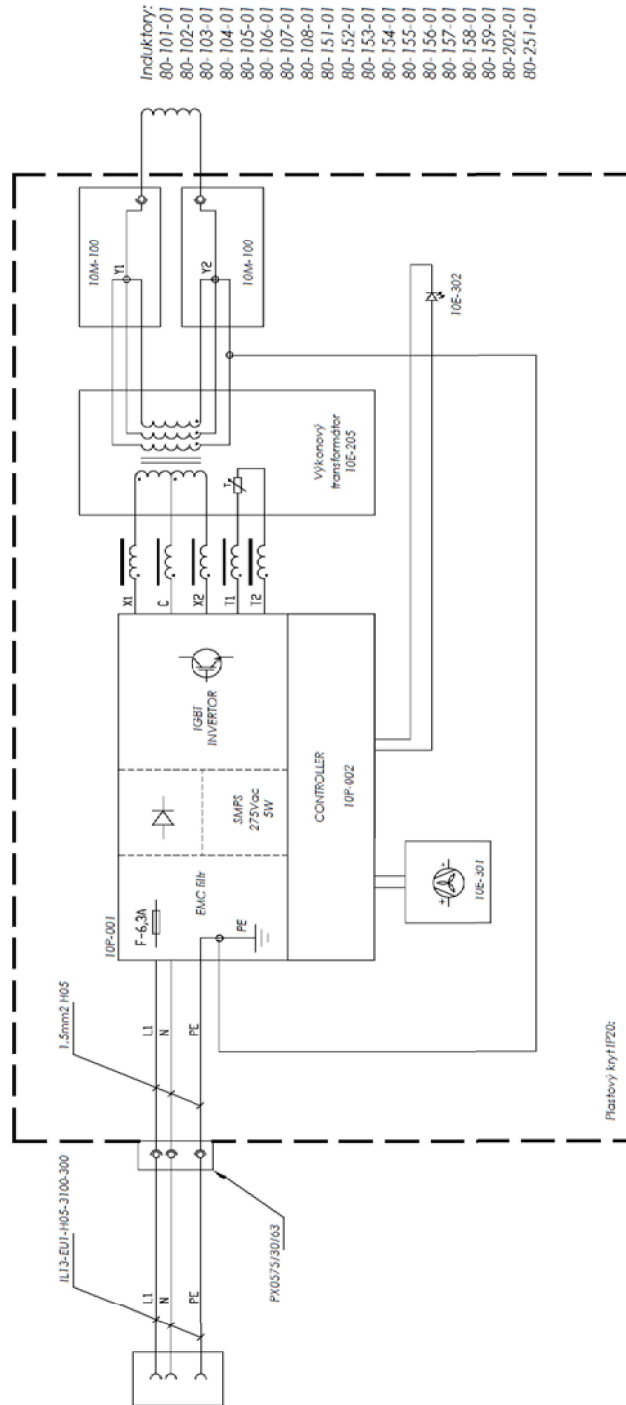
This is a small, compact, manual induction heater, designed primarily for work in home workshops and small-scale plants. The device is intended for heating parts made solely from ferrous metals.

### 1.3 DESCRIPTION OF DEVICE COMPONENTS



Position	Description
1	Induction heater unit
2	Removable power cable conforming to IEC 60320
3	Coolant (air) supply openings
4	Heater start button
5	Heating inductor securing screw
6	Heating inductor terminal inlet openings
7	Heating inductor (connecting part)
8	LED diode for lighting the heated component and device status indication

**1.4 BLOCK DIAGRAM**



**1.5 APPLICATION DEFINITION**

The INDUCTION HEATER can only be used by persons above 15 years of age and persons without metal implants and cardiac pacemakers familiar with the device functioning by means of the Instruction Manual. The device must not be used by persons with reduced decision-making ability and persons under the influence of drugs, alcohol or medication. The device must not be used in environments with an explosion hazard and near inflammable substances. The device must not be used outdoors and in humid environments.

**1.6 TECHNICAL DATA**

Input voltage	230	V <sub>AC</sub>
Frequency	50/60	Hz
Maximum input current (6.3 A circuit breaker)	5,4	A <sub>RMS</sub> <sup>1</sup>
Maximum input power	1,2	kW
Output frequency	40-60	kHz
Power factor	≥ 0,95	
Maximum working cycle	90% při 25°C	
Protective system	IP20	
Protection class	I.	
Dustiness class	II.	
Weight	1	kg
Dimensions	375x65x85	mm

1) For the purposes of measurement pursuant to EN 60335-1, the maximum current and power output are determined as nominal values under nominal supply voltage U=230 Vac / 50 Hz, during normal operation and with the load configuration: Inductor “80-108-01” and working object “Bar with a diameter D=45 mm made of unalloyed steel of class11 (S235JRG2)” inserted in the inductor with a length of 75 mm and heated to 100°C. The output power is read after 2 minutes of heating.




**2 SAFETY**

**2.1 GENERAL SAFETY RULES WHEN USING INDUCTION HEATER**

**Symbols shown in this Manual warn and identify potential hazards when handling the device.**

- Do not leave INDUCTION HEATER unattended while it is turned on. **Always deactivate INDUCTION HEATER with the master switch when not using it for heating!**
- Whenever the device is connected to the grid power supply, sufficient air supply for cooling has to be provided.
- Make sure that the ventilation openings are free of dust and dirt, to not preclude flow of air.
- Do not attempt to repair your INDUCTION HEATER. The device contains no parts that the user could repair.
- The user is responsible for the device installation and use in accordance with instructions shown in this Manual.
- The supplier is not liable for any damage due to inexperienced use and operation.
- Keep persons standing around and animals at a safe distance while working with the INDUCTION HEATER, including while the heated material is cooling down.
- Keep the working area well ventilated and dry, clean and well lit.

**! The device must be protected from rain and moisture, mechanical damage and any ventilation of adjacent machines, excessive overloading and harsh handling!**

SYMBOL	EXPLANATION
	<b>DANGER!</b> Denotes a dangerous situation that may result in a death or serious injury. The potential risks are shown under the following symbols, or explained in the text.
	Before plugging in your INDUCTION HEATER, make sure the socket voltage matches that on the product plate. If the power grid socket voltage does not match that shown on the type plate, it can result in a serious hazard and damage to your INDUCTION HEATER.
	<b>IMPORTANT!</b> Read this Manual carefully to familiarize yourself with the risks and working method of the INDUCTION HEATER. <b>Inappropriate handling may cause death, injury, material damage or irreversible damage to your INDUCTION HEATER.</b>



## 2.2 INFORMATION SYMBOLS

The symbols shown below will guide you through this Manual and warn you of potential risks. If you see the symbol, be careful! Follow the instructions shown below to avoid the dangers.

SYMBOL	EXPLANATION
	Risk of death by electrocution!
	Hot surface! Danger of burns!
	Risk of fire!
	Electromagnetic field risk!
	Must not be operated by persons with a cardiac pacemaker or other electronic implants!
	Do not wear watches, jewels or other metal objects while working!
	Must not be operated by persons with surgical implants!
	Use protective or surgical masks while working.
	Wear protective gloves while working.
	Wear protective goggles while working.
	Wear suitable protective work clothes free of metal components while working.

**2.3 SYMBOLS INDICATED HEALTH RISKS**

**2.4 ELECTRIC SHOCK**



**CAUTION!** Never remove casing and do any activity with the induction heater unless you have first disconnected the plug from the socket. **Then wait at least 1-2 minutes after unplugging it.**

DO NOT WORK WITH THE DEVICE IN RAIN AND HUMID AREAS.

**CAUTION!** Any interventions in the electric section may only be made by persons with adequate electrical engineering qualifications. There is a risk of electric shock during any unauthorised servicing.

**2.5 CAUTION! HOT SURFACE**



**CAUTION!** Do not touch any objects located near the induction heater unless you have checked that it has cooled down.

Do not touch the induction coil if it is activated and the strong magnetic field and heating are turned on.

**Always wear protective gloves or other aids while working with the INDUCTION HEATER, as there is a risk of burns from the heating inductor or the heated working medium in the device.**

**2.6 RISK OF FIRE**



DO NOT OPERATE THE EQUIPMENT IN ENVIRONMENTS WITH AN EXPLOSION HAZARD!

Do not overheat parts.

Do not heat materials above their melting temperature, as there is a risk of scalding with hot metal burns.





Be careful about fire near the INDUCTION HEATER. Keep inflammable substances outside the working area of the INDUCTION HEATER.

Do not put the device on, over or near inflammable surfaces.



Do not use the device if it is near objects that may contain inflammable particles of dust, gas, vapour or liquids. After completion of work with the device, check the area to make sure everything is secure and there is no risk of sparks, flames and fire.

**2.7 SYMBOLS WARNING WHILE HANDLING THE DEVICE**

**2.8 SAFETY EQUIPMENT WHEN WORKING WITH THE DEVICE**

	<p>Always wear protective goggles or face mask when using the INDUCTION HEATER.</p>
	<p>Use of the device may produce dangerous waste gases from burning of old paints, lubricants, sealants, glues, etc. These exhausts may be toxic. Always use adequate protective masks or respirators.</p>
	<p>Always use protective gloves with adequate resistance when working with the device. The high temperatures produced by using the INDUCTION HEATER may cause serious burns on contact with the heated part.</p>
	<p>Always wear protective work clothes free of metal components while working with the device. If exposed to the variable magnetic field, such metal components may heat to a high temperature and cause burns or ignition of the clothes.</p>

**2.9 ELECTROMAGNETIC EFFECTS**

	<p>The electromagnetic field (EMF) may affect implanted medical devices. The device is not intended to be used by bearers of cardiac pacemakers or other implanted medical devices.          Keep a safe distance of body parts from the heating inductor as shown in 3.4 while working.          Short-term exposure of tissue to temporally variable magnetic fields of high intensity may lead to tissue heating due to induced currents.          Long-term exposure to temporally variable magnetic fields of high intensity may lead to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- undesirable effects on nerve function,</li> <li>- fatigue,</li> <li>- headache,</li> <li>- blood formation disorders</li> </ul>
	<p>Persons with other metallic or electronic surgical implants are not allowed to work with the INDUCTION HEATER and have to keep a safe distance of at least 1 m from the device.</p> <p>When working with the INDUCTION HEATER, do not wear any metal objects such as jewels, rings, watches, necklaces, identification plates, belt buckles, piercing or clothes with metal components such as metal rivets, buttons, zip fasteners, etc.</p> <p>The device can heat these metal objects very fast and thus cause serious burns or even ignition of clothes.</p>

**! Bearers of these devices should immediately consult their physician to avoid potential troubles connected with them while handling the device.**

### 3 USING THE INDUCTION HEATER

#### 3.1 MAINTENANCE

Persons without electrical engineering qualification are not permitted to do any servicing. Considerate use of the INDUCTION HEATER helps prevent needless defects and malfunctions. Contact the device vendor for any servicing.

#### 3.2 STORAGE

The device has to be stored in a clean and dry room. Protect the device from moisture and direct sunlight. Leave the device switched on for 10 minutes after heating, until it cools down. Then switch it off by disconnecting it from the grid power supply. If you disconnect the device immediately, leave it and all the working coils to cool down for at least 20 minutes.

#### 3.3 COMMISSIONING

Unpack the device and any accessories supplied and check that they are in good order and the device and the accessories are not damaged in any way. If you find any defects, do not continue and contact the device vendor!

#### 3.4 HEATING PROCEDURE

1. Slide the heating inductor over or next to the heated material, but the inductor should not touch the heated object.
2. Press the heating button.
3. Hold the button down throughout the heating to the required temperature.
4. Release the heating button and carefully slide the inductor off the heated material.
5. Put the device down on a fireproof surface and leave it to cool for next use or cool down for 10 minutes before storage.

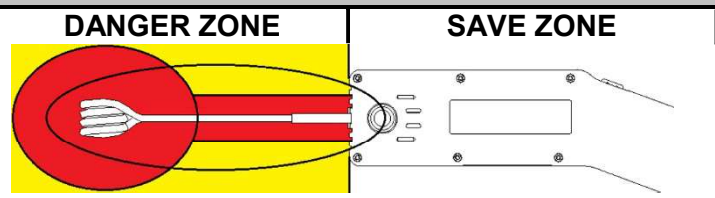
#### CAUTION

It is important not to expose your body parts to the variable magnetic field while heating. Therefore, observe sufficient distance between all body parts and the active inductor zones described in the picture.



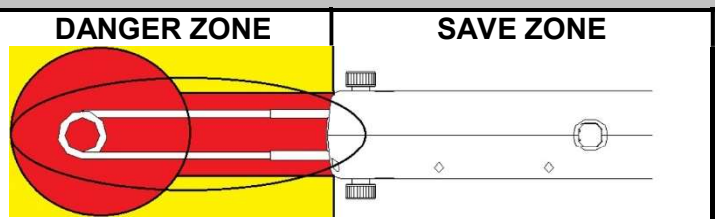
#### CLASS 2 RISK

Red colour marks active zones, where interaction with the magnetic field leads to a tissue damage risk even on short exposure to its effects.



#### CLASS 1 RISK

Zones marked in yellow pose a tissue damage risk on long-term exposure to the magnetic field effects.



### 3.5 HEATING INDUCTOR REPLACEMENT PROCEDURE

1. Leave the device on a fireproof surface for a time needed for the induction coil to cool down.
2. Disconnect the device from the grid power supply to prevent unwanted starting while replacing the induction coil.
3. Loosen the screws securing the coil and then slide the coil off the cooled terminal.
4. Insert the desired induction coil and tighten the fastening screws.
5. Connect the device to the grid power supply and wait for the fan to start; the device is ready for heating after that.

### 3.6 WORKING CYCLE

The INDUCTION HEATER is designed so that it can heat for up to 20 minutes when started cold under normal conditions with an ambient temperature of 25°C. However, various influences may occur in use that result in a shorter heating time.

These influences include:

- Reduced air supply to the device, reducing its cooling.
- Reverse heat transfer from the working object to the heating inductor.
- Dust clogging the device.
- Heating inductor condition.

That is why the device working cycle information is approximate only and always depends on the working conditions. The device has temperature measurement for critical components and does not permit the user to engage the output circuits for so long that device overheating might pose a risk arising from device overheating.

The recommended working cycle is 10 minutes of heating followed by a minute of cooling.

**CAUTION: The coil and the heated object may reach high temperatures and cause burns and/or a fire.**

### 3.7 PROTECTIONS AND LIST OF ERROR MESSAGES

Protection from short circuit and output overcurrent	10 A max. < 200 ns
Device overheating protection	Max. 80°C at device inverter cooler
Accessory overheating protection	Max 120°C at process coil terminals with thermally conductive connection via impedance transformer winding
Protection from operation under non-standard grid conditions	Grid power supply frequency outside the 45-65 Hz range

Error messages comprise simultaneous acoustic and light signals. The error message number always equals the number of short (0.5 s) light and acoustic signals following the long (2 s) light and acoustic signal, repeated 3 times. The error message repetition can be cancelled after the first indication by pressing the button. Pressing the button one more time places the device in the heating mode.

**3.8 ERROR MESSAGES**

<b>Error message No.</b>	<b>Error title</b>	<b>Error description</b>
1	Inverter overvoltage	Error due to connection of the instrument to a power supply network with too high a voltage greater than 276 VRMS, due to non-standard behaviour of the working load or due to defective HW.
2	Inverter overcurrent	Error caused by excessive load on the heating inductor, use of a non-original heating inductor, non-standard behaviour of the working cartridge or defective HW.
3	Inverter overheating	Error indicating overheating, failure to follow the recommended duty cycle or non-standard thermal stress on the instrument.
4	Network synchronization error	This is an error in the HW part that is responsible for synchronization with the network.
5	Fan fault I	Instrument fault due to dust clogging, fan braking, jamming or electrical short circuit.
6	Fan fault II	Instrument error due to fan connection discontinuity or fan inactivity
7	Power supply instability I	Power supply error of secondary circuits of the device - overvoltage of secondary circuits.
8	Power supply instability II	Power supply error of secondary circuits of the device - undervoltage of secondary circuits.
9	High inverter frequency	Error related to short circuit on the inductor or too low inductance (use of non-original inductor).

**CAUTION!** If the device shows any signs of thermal or mechanical damage, or shows no signs of operation, or if any error lingers after changing the power supply, the heating inductor or the working object, do not use the device anymore, disconnect it from the grid power supply, place it on a fireproof surface, leave it to cool safely for 20 minutes and contact the device vendor.



**4 HEATING INDUCTORS FOR INDUCTION HEATER AND RULES FOR THEIR USE**

**4.1 FRONT AND SIDE SOCKET COILS**

Standard front and side socket coils are used for heating nuts, clutches, gaskets, hinges, exhaust pipes, bolts, etc., which are accessible for sliding on the coil.

**FRONT COILS**

Standard diameters: 15-45 mm



**SIDE COILS**

Standard diameters: 15-45 mm



**Rules for correct use:**

There should be a gap of approximately 3-5 mm between the coil and the heated material while heating it to prevent excessive wear of the coil insulation. Holding the coil directly on the hot material may burn the coil insulation, reducing coil lifetime. We recommend keeping direct contact between the coil and hot material to a minimum.



**REMARK:** Releasing of nuts, bolts, etc., typically does not require making the material red-hot. Heat the nut for 2 seconds and try to loosen it with a wrench. If you cannot, heat it for another 2 seconds and try to loosen it with a wrench again. Coil lifetime can be increased by removing rust, paints, lubricants, etc., from the heated material.

**CAUTION:** Use original heating inductors only. If non-original accessories are used, the device manufacturer is not liable for any damage due to device use. Use of a non-original inductor is considered use in contravention of the Instruction Manual

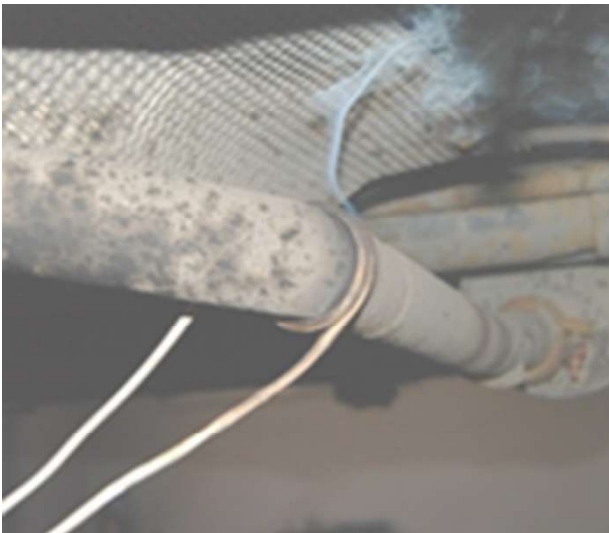
#### 4.2 FLEXIBLE INDUCTOR

The flexible coil is used for releasing axle mounts, jammed sensors, ball joints, etc., where socket coils cannot be used.



**Correct procedure:**

1. Connect one end of the coil to the coil holder and secure it with the lock screw.
2. Wrap the loose end of the conductor around the part to be heated. Make approximately 2-4 spirals.
3. Connect other, loose end of the coil to the coil holder and secure it with the screw.
4. Press the button to active heating.
5. Once the heating is completed, release one end of the coil and unwind it from the heated material.



**REMARK:** The flexible inductor can be used for heating large nuts, exhaust pipes, bolts, axle parts, shafts, etc.

**CAUTION:** Use original heating inductors only. If non-original accessories are used, the device manufacturer is not liable for any damage due to device use. Use of a non-original inductor is considered use in contravention of the Instruction Manual.

### 4.3 FLAT INDUCTOR

The flat spiral-shaped coil is designed for heating flat sheet metal and straightening minor dents in car bodywork by heating. The flat coil is also intended for easy removal of stickers, rubbers, gaskets, sealants and the like by heating the substrate – sheet steel.



**Correct procedure:**

1. Connect the coil to the coil holder.
2. Apply the coil surface to the material.
3. Press the button and guide the coil a circular movement over the material.
4. After heating the material, leave the coil to cool for at least 2 minutes.



**REMARK:** The coil can be used for removing various stickers, rubber linings and gaskets glued on a metal or sheet metal material, e.g., in the automotive industry, car repair shops, etc. The coil is used for heating the substrate, thus softening or hardening the adhesive, sealant, etc. We recommend holding the coil approx. 5-15 mm from the heated material; the required temperature and heating speed can be adjusted by changing the distance.

**CAUTION:** Use original heating inductors only. If non-original accessories are used, the device manufacturer is not liable for any damage due to device use. Use of a non-original inductor is considered use in contravention of the Instruction Manual.

### 5.1 ENVIRONMENTAL PROTECTION

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. All tools, accessories and packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment.



### 5.2 DISPOSAL

Do not dispose electric and electronic units in household waste. They should be disposed of in a responsible manner, they must be disposed at appropriate collection point. Dispose of this product at the end of its working life in compliance with the EU Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment. Contact your local solid waste authority for recycling information or give the product for disposal to BGS technic KG or to an electrical appliances retailer.





**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARACION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Induktionsheizgerät (BGS 3391)**

**Induction Heater**

**Dégrippeur à induction**

**Calentador de inducción manual**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Directive 2014/30/EU**

**LVD Directive 2014/35/EU**

**ROHS Directive 2011/65/EU + 2015/863/EU**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1 - 2:2013, EN 55011 - 4:2017  
EN 61000-3-2 - 4:2015, EN 61000-3-3 - 3:2014  
EN 61000-6-3 - 2:2007, EN 61000-6-2 - 3:2006  
EN 61010-1 - 2:2011, EN 60335-1 - 3:2012  
EN 60519-1 - 4:2015, EN 60519-3 - 2:2006  
EN 62233:2008

EMC: Certificate No: EMC-B-02061-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

LVD: Certificate No: LVD-B-02058-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

RoHS: Declaration of Conformity: 2021/01/01-DWCZ / DCI-12

Wermelskirchen, den 29.11.2021

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwinkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**

## Calentador de inducción manual





**ÍNDICE****1 INTRODUCCIÓN / DESCRIPCIÓN**

1.1 INTRODUCCIÓN	3
1.2 DESCRIPCIÓN	3
1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL DISPOSITIVO	3
1.4 DIAGRAMA DE BLOQUES	4
1.5 DEFINICIÓN DE LA APLICACIÓN	4
1.6 DATOS TÉCNICOS	5

**2 SEGURIDAD**

2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL UTILIZAR EL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL	5
2.2 SÍMBOLOS DE INFORMACIÓN	6
2.3 SÍMBOLOS QUE INDICAN RIESGOS PARA LA SALUD	7
2.4 DESCARGA ELÉCTRICA	7
2.5 ¡PRECAUCIÓN! SUPERFICIE CALIENTE	7
2.6 RIESGO DE INCENDIO	7
2.7 SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL DISPOSITIVO	8
2.8 EQUIPO DE SEGURIDAD CUANDO SE TRABAJA CON EL DISPOSITIVO	8
2.9 EFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS	8

**3 USO DEL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL**

3.1 MANTENIMIENTO	9
3.2 ALMACENAMIENTO	9
3.3 PUESTA EN MARCHA	9
3.4 PROCEDIMIENTO DE CALENTAMIENTO	9
3.5 PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DEL INDUCTOR DE CALENTAMIENTO	10
3.6 CICLO DE TRABAJO	10
3.7 PROTECCIONES Y LISTA DE MENSAJES DE ERROR	10
3.8 MENSAJE DE ERROR	11

**4 INDUCTORES DE CALENTAMIENTO PARA CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL Y NORMAS PARA SU USO**

4.1 BOBINAS DE ENCHUFE DELANTERAS Y LATERALES	12
4.3 INDUCTOR FLEXIBLE	13
4.2 INDUCTOR PLANO	14

**5 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**

5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE	14
5.2 ELIMINACIÓN	14



### 1.1 INTRODUCCIÓN

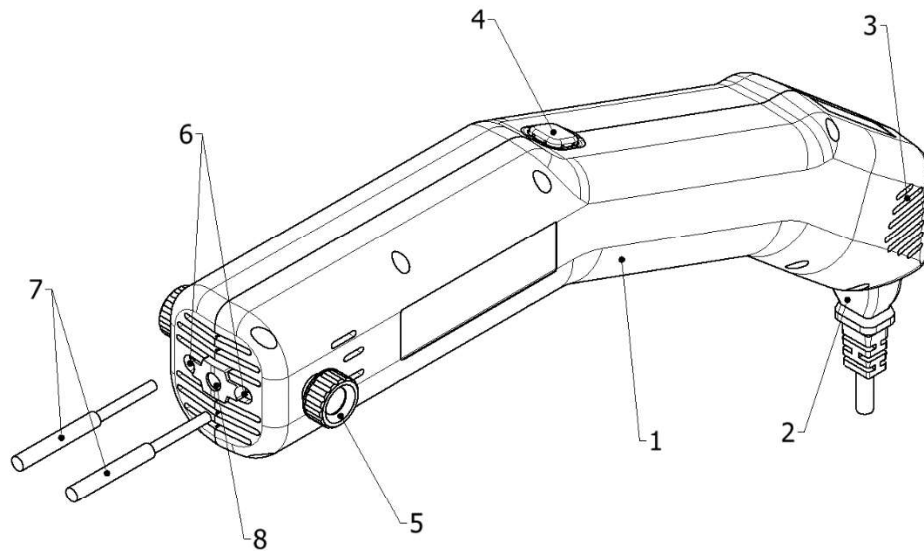
Estimado cliente, gracias por adquirir un producto de BGS technic. Creemos que estará completamente satisfecho con nuestro producto y nos volverá a elegir en el futuro. Si tiene alguna pregunta o comentario, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través de nuestro sitio web o dirigirse a su representante comercial.

**¡PRECAUCIÓN! No intente poner en marcha (utilizar) el equipo antes de haber leído todo el Manual de funcionamiento. Conserve el Manual para utilizarlo en el futuro. De conformidad con este Manual, el primer uso del equipo es el trámite legal mediante el cual el usuario confirma que, de forma voluntaria, ha leído y comprendido correctamente el significado de este Manual en su totalidad y está informado de todos los riesgos.**

### 1.2 DESCRIPCIÓN

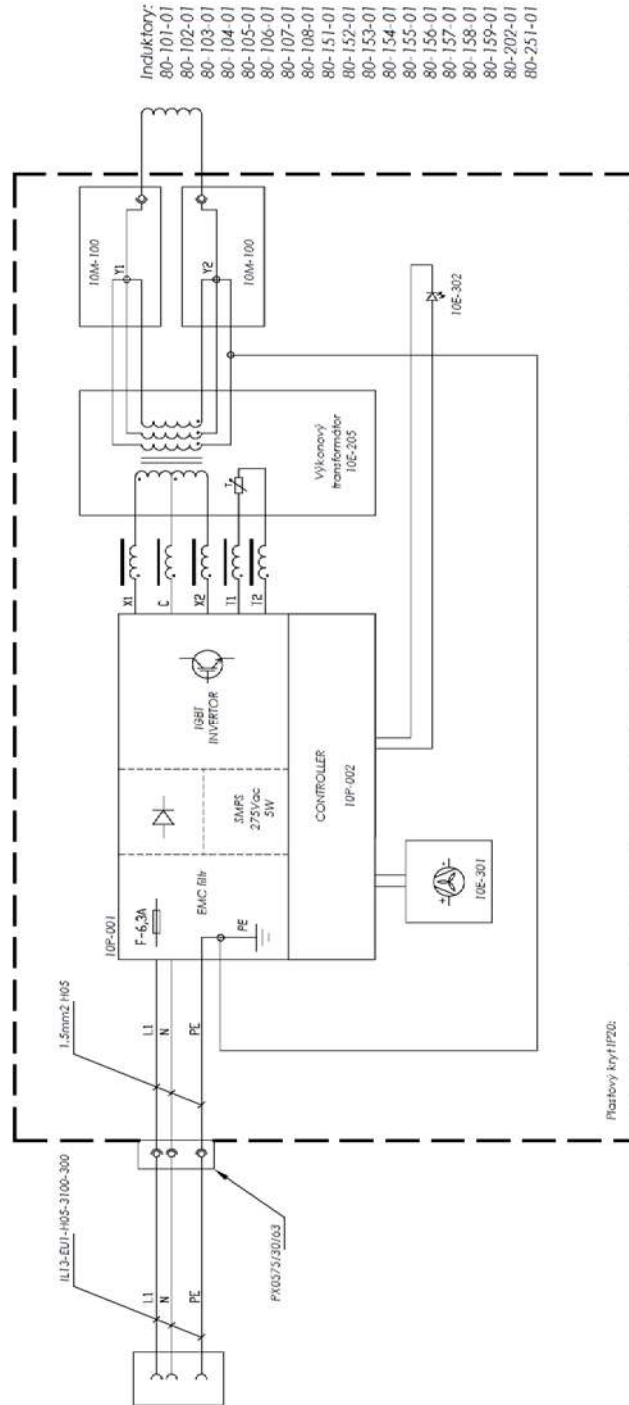
Se trata de un calentador de inducción manual pequeño, compacto y diseñado principalmente para trabajar en talleres domésticos y plantas a pequeña escala. El dispositivo está diseñado para calentar piezas fabricadas únicamente con metales ferrosos.

### 1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL DISPOSITIVO



Posición	Descripción
1	Calentador de inducción manual
2	Cable de alimentación extraíble, según la norma IEC 60320
3	Aberturas de suministro de refrigerante (aire)
4	Botón de inicio del calentador
5	Tornillo de fijación del inductor de calentamiento
6	Aberturas de entrada del terminal del inductor de calentamiento
7	Inductor de calentamiento (pieza de conexión)
8	Diodo LED para iluminar el componente calentado e indicación del estado del dispositivo

**1.4 DIAGRAMA DE BLOQUES**



**1.5 DEFINICIÓN DE LA APLICACIÓN**

El CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL puede ser utilizado únicamente por personas mayores de 15 años y sin implantes metálicos y marcapasos cardíacos, que se hayan familiarizado con el funcionamiento del dispositivo leyendo el Manual de instrucciones. El dispositivo no debe ser utilizado por personas con capacidad reducida para la toma de decisiones ni bajo la influencia de las drogas, el alcohol o los medicamentos. El dispositivo no debe utilizarse en entornos con peligro de explosión ni cerca de sustancias inflamables. El dispositivo no debe utilizarse al aire libre ni en ambientes húmedos.

**1.6 DATOS TÉCNICOS**

Tensión de entrada	230	V <sub>CA</sub>
Frecuencia	50/60	Hz
Corriente de entrada máxima (disyuntor de 6,3 A)	5,4	A <sub>RMS</sub> <sup>1</sup>
Potencia de entrada máxima	1,2	kW
Frecuencia de salida	40-60	kHz
Factor de potencia	≥ 0,95	
Ciclo de trabajo máximo	90 % a 25 °C	
Sistema de protección	IP20	
Clase de protección	I.	
Clase de exposición al polvo	II.	
Peso	1	kg
Dimensiones	375x65x85	mm

1) Para fines de medición según la norma EN 60335-1, la corriente y la potencia de salida máximas se determinan como valores nominales en función de la tensión de alimentación nominal U=230 V CA/50 Hz, durante el funcionamiento normal y con la configuración de carga: Inductor “80-108-01” y objeto de trabajo “Barra con un diámetro D=45 mm de acero no aleado de clase 11 (S235JRG2)” introducida en el inductor con una longitud de 75 mm y calentado a 100 °C. La potencia de salida se lee después de 2 minutos de calentamiento.




**2 SEGURIDAD**

**2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL UTILIZAR EL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL**

**Los símbolos que se muestran en este Manual advierten e identifican los peligros potenciales al manipular el dispositivo.**

- No deje el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL sin vigilancia mientras esté encendido. **¡Desactive siempre el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL con el interruptor principal cuando no lo utilice para calentar!**
- Siempre que el dispositivo esté conectado a la red eléctrica, debe proporcionarse suficiente suministro de aire para la refrigeración.
- Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén libres de polvo y suciedad, para no impedir el flujo de aire.
- No intente reparar su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL. El dispositivo no contiene piezas que el usuario pueda reparar.
- El usuario es responsable de la instalación y el uso del dispositivo según las instrucciones de este Manual.
- El proveedor no se hace responsable de los daños debidos a un uso y funcionamiento inexpertos.
- Mantenga a las personas y a los animales que haya alrededor a una distancia segura mientras trabaja con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, incluso mientras se enfría el material calentado.
- Mantenga el área de trabajo perfectamente ventilada y seca, limpia y bien iluminada.

**¡ El dispositivo debe protegerse de la lluvia y la humedad, los daños mecánicos y la ventilación de las máquinas adyacentes, la sobrecarga excesiva y la manipulación brusca!**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<b>¡PELIGRO!</b> Indica una situación peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves. Los riesgos potenciales se muestran bajo los siguientes símbolos o se describen en el texto.
	Antes de enchufar su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, asegúrese de que la tensión de la toma de corriente coincida con la de la placa de identificación del producto. Si la tensión de la toma de la red eléctrica no coincide con la que se muestra en la placa de identificación, esto puede provocar un peligro grave y daños a su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.
	<b>¡IMPORTANTE!</b> Lea este manual detenidamente para familiarizarse con los riesgos y el método de trabajo del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL. <b>Una manipulación inadecuada puede causar la muerte, lesiones, daños materiales o daños irreversibles a su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.</b>

## 2.2 SÍMBOLOS DE INFORMACIÓN


Los símbolos que se muestran a continuación le guiarán a lo largo de este Manual y le advertirán de los riesgos potenciales.

Si ve el símbolo, ¡tenga cuidado! Siga las instrucciones que se muestran a continuación para evitar cualquier peligro.


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	¡Riesgo de muerte por electrocución!
	¡Superficie caliente! ¡Peligro de quemaduras!
	¡Riesgo de incendio!
	¡Riesgo de campo electromagnético!
	¡No debe ser utilizado por personas con marcapasos cardíaco u otros implantes electrónicos!
	¡No lleve relojes, joyas u otros objetos metálicos mientras trabaja!
	¡No debe ser utilizado por personas con implantes quirúrgicos!
	Utilice máscaras de protección o quirúrgicas mientras trabaja.
	Utilice guantes de protección mientras trabaja.
	Utilice gafas de protección mientras trabaja.
	Utilice ropa de trabajo de protección adecuada sin componentes metálicos mientras trabaja.

**2.3 SÍMBOLOS QUE INDICAN RIESGOS PARA LA SALUD**


**2.4 DESCARGA ELÉCTRICA**

	<p><b>¡PRECAUCIÓN!</b> No retire nunca la carcasa ni realice ninguna actividad con el calentador de inducción manual, salvo que primero haya desconectado el enchufe de la toma de corriente. <b>A continuación, espere al menos 1-2 minutos después de desenchufarlo.</b></p> <p>NO TRABAJE CON EL DISPOSITIVO EN CONDICIONES DE LLUVIA Y ZONAS HÚMEDAS.</p> <p><b>¡PRECAUCIÓN!</b> Cualquier intervención en la sección eléctrica solo puede ser realizada por personas con las cualificaciones adecuadas en ingeniería eléctrica. Existe riesgo de descarga eléctrica durante cualquier mantenimiento no autorizado.</p>
---	---

**2.5 ¡PRECAUCIÓN! SUPERFICIE CALIENTE**





	<p><b>¡PRECAUCIÓN!</b> No toque ningún objeto situado cerca del calentador de inducción manual, salvo que haya comprobado que se ha enfriado.</p> <p>No toque la bobina de inducción si está activada y están activados el campo magnético fuerte y el calentamiento.</p> <p><b>Utilice siempre guantes de protección u otras ayudas mientras trabaja con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, ya que existe el riesgo de quemaduras con el inductor de calentamiento o con el medio de trabajo calentado en el dispositivo.</b></p>
---	--

**2.6 RIESGO DE INCENDIO**



	<p><b>¡NO UTILICE EL EQUIPO EN AMBIENTES CON PELIGRO DE EXPLOSIÓN!</b></p> <p>No sobrecaliente las piezas.          No caliente materiales por encima de su temperatura de fusión, ya que existe el riesgo de quemaduras con el metal caliente.          Tenga cuidado con el fuego cerca del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.          Mantenga las sustancias inflamables fuera del área de trabajo del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.          No coloque el dispositivo sobre o cerca de superficies inflamables.          No utilice el dispositivo si está cerca de objetos que puedan contener partículas inflamables de polvo, gas, vapor o líquidos. Después de terminar el trabajo con el dispositivo, compruebe el área para asegurarse de que todo esté seguro y que no haya riesgo de chispas, llamas o incendio.</p>
---	--

**2.7 SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL DISPOSITIVO**

**2.8 EQUIPO DE SEGURIDAD CUANDO SE TRABAJA CON EL DISPOSITIVO**

	<p>Utilice siempre gafas o mascarilla de protección cuando utilice el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.</p>
	<p>El uso del dispositivo puede producir gases residuales peligrosos por la quema de pinturas, lubricantes, selladores, pegamentos, etc., utilizados. Estos gases pueden ser tóxicos. Utilice siempre máscaras de protección o respiradores adecuados.</p>
	<p>Cuando trabaje con el dispositivo, utilice siempre guantes de protección con la resistencia adecuada. Las altas temperaturas producidas por el uso del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL pueden causar quemaduras graves al contacto con la parte calentada.</p>
	<p>Cuando trabaje con el dispositivo, utilice siempre ropa de trabajo de protección sin componentes metálicos. Si se exponen al campo magnético variable, dichos componentes metálicos pueden calentarse a altas temperaturas y causar quemaduras o la ignición de la ropa.</p>

**2.9 EFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS**

	<p>El campo electromagnético (EMF) puede afectar a los dispositivos médicos implantados. El dispositivo no está diseñado para su uso por pacientes con marcapasos cardíacos u otros dispositivos médicos implantados. Mientras trabaja, mantenga una distancia segura entre las partes del cuerpo y el inductor de calentamiento, como se indica en el apartado 3.4. La exposición a corto plazo del tejido a campos magnéticos de alta intensidad temporalmente variables puede provocar un calentamiento del tejido debido a las corrientes inducidas.</p> <p>La exposición prolongada a campos magnéticos de alta intensidad temporalmente variables puede provocar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos indeseables sobre la función nerviosa.</li> <li>- Fatiga.</li> <li>- Jaqueca.</li> <li>- Trastornos sanguíneos.</li> </ul>
	<p>Las personas con implantes quirúrgicos metálicos o electrónicos no pueden trabajar con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL y deben mantener una distancia segura de al menos 1 m con respecto al dispositivo.</p> <p>Cuando trabaje con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, no utilice ningún objeto metálico como joyas, anillos, relojes, collares, placas de identificación, hebillas de cinturones, piercings o ropa con componentes metálicos como remaches metálicos, botones, cierres de cremallera, etc.</p> <p>El dispositivo puede calentar estos objetos metálicos muy rápido y, por lo tanto, provocar quemaduras graves o incluso la ignición de la ropa.</p>

**¡ Las personas que lleven estos dispositivos deben consultar inmediatamente a su médico, para evitar problemas potenciales relacionados con los mismos mientras manejan el dispositivo!**



### 3 USO DEL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL

#### 3.1 MANTENIMIENTO

Las personas sin cualificación en ingeniería eléctrica no pueden realizar ningún mantenimiento. Un uso precavido del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL ayuda a prevenir defectos y fallos innecesarios.

Para realizar cualquier tipo de mantenimiento, póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.

#### 3.2 ALMACENAMIENTO

El dispositivo debe almacenarse en una habitación limpia y seca. Proteja el dispositivo de la humedad y la luz solar directa. Deje el dispositivo encendido durante 10 minutos después del calentamiento, hasta que se enfríe. A continuación, apáguelo desconectándolo de la red eléctrica. Si desconecta el dispositivo inmediatamente, déjelo enfriar junto con todas las bobinas de trabajo durante al menos 20 minutos.

#### 3.3 PUESTA EN MARCHA

Desembale el dispositivo y los accesorios suministrados, y compruebe que estén en buen estado y que el dispositivo y los accesorios no estén dañados de ninguna manera. Si encuentra algún defecto, no continúe y póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.

#### 3.4 PROCEDIMIENTO DE CALENTAMIENTO

1. Deslice el inductor de calentamiento sobre o junto al material que se vaya a calentar, pero el inductor no debe tocar el objeto.
2. Pulse el botón de calentamiento.
3. Mantenga pulsado el botón durante todo el calentamiento hasta la temperatura requerida.
4. Suelte el botón de calentamiento y deslice con cuidado el inductor para retirarlo del material calentado.
5. Coloque el dispositivo sobre una superficie ignífuga y déjelo enfriar para el próximo uso o al menos durante 10 minutos antes de guardarlo.

#### PRECAUCIÓN

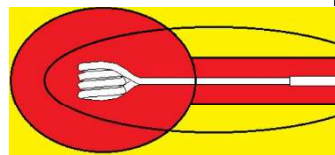
Es importante no exponer las partes de su cuerpo al campo magnético variable mientras se realiza el calentamiento. Por lo tanto, mantenga una distancia suficiente entre todas las partes del cuerpo y las zonas activas del inductor que se describen en la imagen.



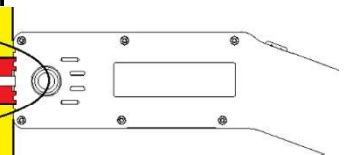
#### RIESGO DE CLASE 2

El color rojo marca las zonas activas, donde la interacción con el campo magnético conduce a un riesgo de daño tisular, incluso en exposiciones breves a sus efectos.

##### ZONA DE PELIGRO



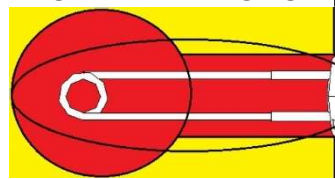
##### ZONA SEGURA



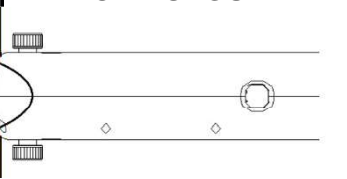
#### RIESGO DE CLASE 1

Las zonas marcadas en amarillo presentan un riesgo de daño tisular por exposición prolongada a los efectos del campo magnético.

##### ZONA DE PELIGRO



##### ZONA SEGURA



### 3.5 PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DEL INDUCTOR DE CALENTAMIENTO

1. Deje el dispositivo sobre una superficie ignífuga durante el tiempo necesario para que se enfríe la bobina de inducción.
2. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica para evitar un arranque no deseado mientras sustituye la bobina de inducción.
3. Afloje los tornillos que sujetan la bobina y, a continuación, deslícela para sacarla del terminal enfriado.
4. Introduzca la bobina de inducción deseada y apriete los tornillos de fijación.
5. Conecte el dispositivo a la red eléctrica y espere a que arranque el ventilador, tras lo cual el dispositivo está listo para el calentamiento.

### 3.6 CICLO DE TRABAJO

El CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL está diseñado para que pueda calentar hasta 20 minutos, cuando se inicia en frío en condiciones normales con una temperatura ambiente de 25 °C. Sin embargo, puede haber varios factores que influyan en el uso, que dan como resultado un menor tiempo de calentamiento.

Entre estos factores, se incluyen:

- Un menor suministro de aire al dispositivo, lo que reduce su enfriamiento.
- La transferencia de calor inversa del objeto de trabajo al inductor de calentamiento.
- Polvo que obstruye el dispositivo.
- El estado del inductor de calentamiento.

Por todo ello, la información del ciclo de trabajo del dispositivo es únicamente aproximada y depende siempre de las condiciones de trabajo. El dispositivo tiene medición de temperatura para componentes críticos y no permite que el usuario active los circuitos de salida durante tanto tiempo que el sobrecalentamiento del dispositivo pueda representar un riesgo.

El ciclo de trabajo recomendado es de 10 minutos de calentamiento seguidos de un minuto de enfriamiento.

**PRECAUCIÓN: La bobina y el objeto calentado pueden alcanzar altas temperaturas y provocar quemaduras o un incendio.**

### 3.7 PROTECCIONES Y LISTA DE MENSAJES DE ERROR

Protección contra cortocircuito y sobrecorriente de salida	10 A máx. < 200 ns
Protección del dispositivo contra el sobrecalentamiento	Máx. 80 °C en el refrigerador del inversor del dispositivo
Protección de los accesorios contra el sobrecalentamiento	Máx. 120 °C en los terminales de la bobina de proceso con conexión termoconductor a través del bobinado del transformador de impedancia
Protección contra el funcionamiento en condiciones de red no estándar	Frecuencia de suministro de energía de la red eléctrica fuera del rango de 45-65 Hz

Los mensajes de error constan de señales acústicas y luminosas simultáneas. El número del mensaje de error siempre es igual al número de señales luminosas y acústicas breves (0,5 s) que siguen a la señal acústica y luminosa larga (2 s), repetida 3 veces. La repetición del mensaje de error se puede cancelar después de la primera indicación pulsando el botón. Al pulsar el botón una vez más, el dispositivo se coloca en el modo de calentamiento.

**3.8 MENSAJES DE ERROR**

N.º de mensaje de error	Título del error	Descripción del error
1	Sobretensión del inversor	Error debido a la conexión del instrumento a una red de alimentación con una tensión demasiado alta, superior a 276 VRMS, debido a un comportamiento no estándar de la carga de trabajo o a un HW defectuoso.
2	Sobrecorriente del inversor	Error causado por la carga excesiva en el inductor de calentamiento, uso de un inductor de calentamiento no original, comportamiento no estándar del cartucho de trabajo o HW defectuoso.
3	Sobrecalentamiento del inversor	Error que indica sobrecalentamiento, incumplimiento del ciclo de trabajo recomendado o estrés térmico no estándar en el instrumento.
4	Error de sincronización de la red	Este es un error en la parte de HW que se encarga de la sincronización con la red.
5	Fallo del ventilador I	Fallo del instrumento debido a una obstrucción de polvo, frenado del ventilador, atasco o cortocircuito eléctrico.
6	Fallo del ventilador II	Error del instrumento debido a la interrupción de la conexión del ventilador o la inactividad del ventilador.
7	Inestabilidad de la fuente de alimentación I	Error de la fuente de alimentación de los circuitos secundarios del dispositivo: sobretensión de los circuitos secundarios.
8	Inestabilidad de la fuente de alimentación II	Error de la fuente de alimentación de los circuitos secundarios del dispositivo: subtensión de los circuitos secundarios.
9	Alta frecuencia del inversor	Error relacionado con un cortocircuito en el inductor o inductancia demasiado baja (uso de inductor no original).

**¡PRECAUCIÓN!** Si el dispositivo muestra algún signo de daño térmico o mecánico, o no muestra signos de funcionamiento, o si persiste algún error después de cambiar la fuente de alimentación, el inductor de calentamiento o el objeto de trabajo, deje de utilizar el dispositivo, desconéctelo de la red eléctrica, colóquelo sobre una superficie ignífuga, déjelo enfriar de forma segura durante 20 minutos y póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.

## 4 INDUCTORES DE CALENTAMIENTO PARA CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL Y NORMAS PARA SU USO

### 4.1 BOBINAS DE ENCHUFE DELANTERAS Y LATERALES

Las bobinas de enchufe estándar delanteras y laterales se utilizan para calentar tuercas, embragues, juntas, bisagras, tubos de escape, pernos, etc., que son accesibles para deslizarse sobre la bobina.

#### BOBINAS DELANTERAS

Diámetros estándar: 15-45 mm



#### BOBINAS LATERALES

Diámetros estándar: 15-45 mm



#### Normas para un uso correcto:

Debe haber un espacio de aproximadamente 3-5 mm entre la bobina y el material calentado durante el calentamiento para evitar un desgaste excesivo del aislamiento de la bobina. Sostener la bobina directamente sobre el material caliente puede quemar el aislamiento de la misma y reducir su vida útil. Recomendamos mantener al mínimo el contacto directo entre la bobina y el material caliente.



**OBSERVACIÓN:** Por lo general, para la liberación de tuercas, pernos, etc., no se requiere que el material esté al rojo vivo. Caliente la tuerca durante 2 segundos e intente aflojarla con una llave. Si no puede, caliéntela otros 2 segundos e inténtelo de nuevo. Se puede prolongar la vida útil de la bobina eliminando el óxido, las pinturas, los lubricantes, etc. del material que se vaya a calentar.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.

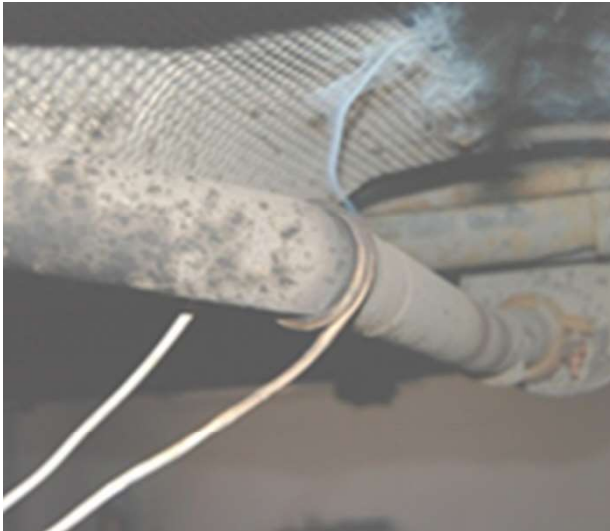
#### 4.2 INDUCTOR FLEXIBLE

La bobina flexible se utiliza para soltar soportes de eje, sensores atascados, rótulas, etc., donde no se pueden utilizar bobinas de enchufe.



##### Procedimiento correcto:

1. Conecte un extremo de la bobina a su soporte y asegúrelo con el tornillo de bloqueo.
2. Envuelva el extremo suelto del conductor alrededor de la pieza que se vaya a calentar. Dé aproximadamente de 2 a 4 vueltas.
3. Conecte el otro extremo suelto de la bobina a su soporte y asegúrelo con el tornillo.
4. Pulse el botón para activar el calentamiento.
5. Cuando se complete el calentamiento, suelte un extremo de la bobina y desenróllela del material calentado.



**OBSERVACIÓN:** La bobina se puede utilizar para quitar distintos adhesivos, revestimientos de goma y juntas pegadas sobre un metal o material de chapa, por ejemplo, en la industria automotriz, talleres de reparación de automóviles, etc. La bobina se utiliza para calentar el sustrato, ablandando o endureciendo el adhesivo, sellador, etc. Recomendamos sujetar la bobina a unos 5-15 mm del material que se vaya a calentar. La temperatura y la velocidad de calentamiento requerida se pueden ajustar cambiando la distancia.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.



### 4.3 INDUCTOR PLANO

La bobina plana en forma de espiral está diseñada para calentar chapas planas y enderezar pequeñas abolladuras en la carrocería del automóvil mediante calentamiento. La bobina plana también está diseñada para quitar fácilmente adhesivos, gomas, juntas, selladores y similares, calentando el sustrato: chapa de acero.



**Procedimiento correcto:**

1. Conecte la bobina a su soporte.
2. Aplique la superficie de la bobina al material.
3. Pulse el botón y guíe la bobina con un movimiento circular sobre el material.
4. Después de calentar el material, deje que la bobina se enfríe durante al menos 2 minutos.



**OBSERVACIÓN:** La bobina se puede utilizar para quitar distintos adhesivos, revestimientos de goma y juntas pegadas sobre un metal o material de chapa, por ejemplo, en la industria automotriz, talleres de reparación de automóviles, etc. La bobina se utiliza para calentar el sustrato, ablandando o endureciendo el adhesivo, sellador, etc. Recomendamos sujetar la bobina a unos 5-15 mm del material que se vaya a calentar; la temperatura y la velocidad de calentamiento requeridas se pueden ajustar cambiando la distancia.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.

### 5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

Recicle los materiales no deseados, en lugar de eliminarlos como desechos. Todas las herramientas, accesorios y embalajes deben clasificarse, llevarse a un centro de reciclaje y desecharse de manera respetuosa con el medioambiente.



### 5.2 ELIMINACIÓN

No elimine las unidades eléctricas y electrónicas con la basura doméstica. Estas deben eliminarse de manera responsable, llevándolas a un punto de recogida adecuado. Al final de su vida útil, deseche este producto de conformidad con la Directiva de la UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Póngase en contacto con las autoridades locales responsables de los residuos sólidos para obtener información sobre el reciclaje, o entregue el producto a BGS technic KG o a un distribuidor de aparatos eléctricos para su eliminación.







**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARATION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Induktionsheizgerät (BGS 3391)**

**Induction Heater**

**Dégrippeur à induction**

**Calentador de inducción manual**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Directive 2014/30/EU**

**LVD Directive 2014/35/EU**

**ROHS Directive 2011/65/EU + 2015/863/EU**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1 - 2:2013, EN 55011 - 4:2017  
EN 61000-3-2 - 4:2015, EN 61000-3-3 - 3:2014  
EN 61000-6-3 - 2:2007, EN 61000-6-2 - 3:2006  
EN 61010-1 - 2:2011, EN 60335-1 - 3:2012  
EN 60519-1 - 4:2015, EN 60519-3 - 2:2006  
EN 62233:2008

EMC: Certificate No: EMC-B-02061-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

LVD: Certificate No: LVD-B-02058-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

RoHS: Declaration of Conformity: 2021/01/01-DWCZ / DCI-12

Wermelskirchen, den 29.11.2021

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwinkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**

## Calentador de inducción manual



**ÍNDICE****1 INTRODUCCIÓN / DESCRIPCIÓN**

1.1 INTRODUCCIÓN	3
1.2 DESCRIPCIÓN	3
1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL DISPOSITIVO	3
1.4 DIAGRAMA DE BLOQUES	4
1.5 DEFINICIÓN DE LA APLICACIÓN	4
1.6 DATOS TÉCNICOS	5

**2 SEGURIDAD**

2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL UTILIZAR EL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL	5
2.2 SÍMBOLOS DE INFORMACIÓN	6
2.3 SÍMBOLOS QUE INDICAN RIESGOS PARA LA SALUD	7
2.4 DESCARGA ELÉCTRICA	7
2.5 ¡PRECAUCIÓN! SUPERFICIE CALIENTE	7
2.6 RIESGO DE INCENDIO	7
2.7 SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL DISPOSITIVO	8
2.8 EQUIPO DE SEGURIDAD CUANDO SE TRABAJA CON EL DISPOSITIVO	8
2.9 EFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS	8

**3 USO DEL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL**

3.1 MANTENIMIENTO	9
3.2 ALMACENAMIENTO	9
3.3 PUESTA EN MARCHA	9
3.4 PROCEDIMIENTO DE CALENTAMIENTO	9
3.5 PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DEL INDUCTOR DE CALENTAMIENTO	10
3.6 CICLO DE TRABAJO	10
3.7 PROTECCIONES Y LISTA DE MENSAJES DE ERROR	10
3.8 MENSAJE DE ERROR	11

**4 INDUCTORES DE CALENTAMIENTO PARA CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL Y NORMAS PARA SU USO**

4.1 BOBINAS DE ENCHUFE DELANTERAS Y LATERALES	12
4.3 INDUCTOR FLEXIBLE	13
4.2 INDUCTOR PLANO	14

**5 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**

5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE	14
5.2 ELIMINACIÓN	14

### 1.1 INTRODUCCIÓN

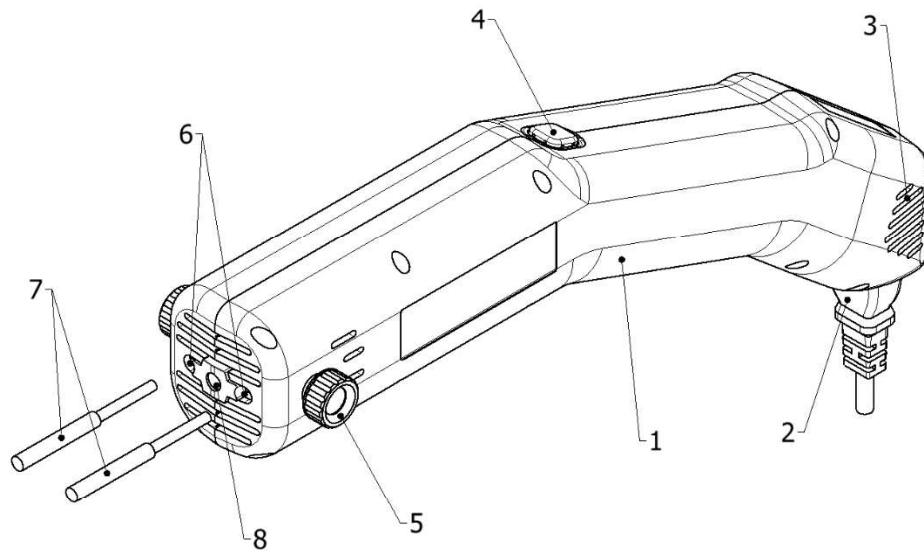
Estimado cliente, gracias por adquirir un producto de BGS technic. Creemos que estará completamente satisfecho con nuestro producto y nos volverá a elegir en el futuro. Si tiene alguna pregunta o comentario, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través de nuestro sitio web o dirigirse a su representante comercial.

**¡PRECAUCIÓN! No intente poner en marcha (utilizar) el equipo antes de haber leído todo el Manual de funcionamiento. Conserve el Manual para utilizarlo en el futuro. De conformidad con este Manual, el primer uso del equipo es el trámite legal mediante el cual el usuario confirma que, de forma voluntaria, ha leído y comprendido correctamente el significado de este Manual en su totalidad y está informado de todos los riesgos.**

### 1.2 DESCRIPCIÓN

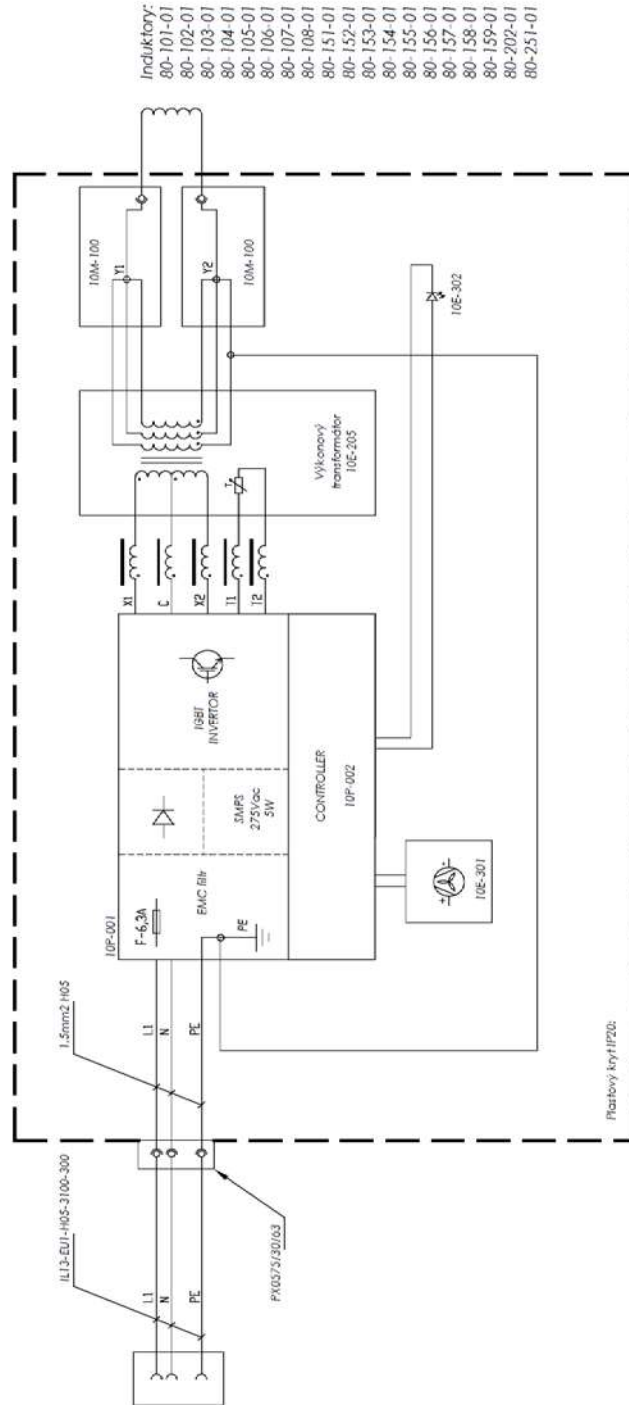
Se trata de un calentador de inducción manual pequeño, compacto y diseñado principalmente para trabajar en talleres domésticos y plantas a pequeña escala. El dispositivo está diseñado para calentar piezas fabricadas únicamente con metales ferrosos.

### 1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL DISPOSITIVO



Posición	Descripción
1	Calentador de inducción manual
2	Cable de alimentación extraíble, según la norma IEC 60320
3	Aberturas de suministro de refrigerante (aire)
4	Botón de inicio del calentador
5	Tornillo de fijación del inductor de calentamiento
6	Aberturas de entrada del terminal del inductor de calentamiento
7	Inductor de calentamiento (pieza de conexión)
8	Diodo LED para iluminar el componente calentado e indicación del estado del dispositivo

**1.4 DIAGRAMA DE BLOQUES**



**1.5 DEFINICIÓN DE LA APLICACIÓN**

El CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL puede ser utilizado únicamente por personas mayores de 15 años y sin implantes metálicos y marcapasos cardíacos, que se hayan familiarizado con el funcionamiento del dispositivo leyendo el Manual de instrucciones. El dispositivo no debe ser utilizado por personas con capacidad reducida para la toma de decisiones ni bajo la influencia de las drogas, el alcohol o los medicamentos. El dispositivo no debe utilizarse en entornos con peligro de explosión ni cerca de sustancias inflamables. El dispositivo no debe utilizarse al aire libre ni en ambientes húmedos.

**1.6 DATOS TÉCNICOS**

Tensión de entrada	230	V <sub>CA</sub>
Frecuencia	50/60	Hz
Corriente de entrada máxima (disyuntor de 6,3 A)	5,4	A <sub>RMS</sub> <sup>1</sup>
Potencia de entrada máxima	1,2	kW
Frecuencia de salida	40-60	kHz
Factor de potencia	≥ 0,95	
Ciclo de trabajo máximo	90 % a 25 °C	
Sistema de protección	IP20	
Clase de protección	I.	
Clase de exposición al polvo	II.	
Peso	1	kg
Dimensiones	375x65x85	mm

1) Para fines de medición según la norma EN 60335-1, la corriente y la potencia de salida máximas se determinan como valores nominales en función de la tensión de alimentación nominal U=230 V CA/50 Hz, durante el funcionamiento normal y con la configuración de carga: Inductor “80-108-01” y objeto de trabajo “Barra con un diámetro D=45 mm de acero no aleado de clase 11 (S235JRG2)” introducida en el inductor con una longitud de 75 mm y calentado a 100 °C. La potencia de salida se lee después de 2 minutos de calentamiento.




**2 SEGURIDAD**

**2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL UTILIZAR EL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL**

**Los símbolos que se muestran en este Manual advierten e identifican los peligros potenciales al manipular el dispositivo.**

- No deje el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL sin vigilancia mientras esté encendido. **¡Desactive siempre el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL con el interruptor principal cuando no lo utilice para calentar!**
- Siempre que el dispositivo esté conectado a la red eléctrica, debe proporcionarse suficiente suministro de aire para la refrigeración.
- Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén libres de polvo y suciedad, para no impedir el flujo de aire.
- No intente reparar su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL. El dispositivo no contiene piezas que el usuario pueda reparar.
- El usuario es responsable de la instalación y el uso del dispositivo según las instrucciones de este Manual.
- El proveedor no se hace responsable de los daños debidos a un uso y funcionamiento inexpertos.
- Mantenga a las personas y a los animales que haya alrededor a una distancia segura mientras trabaja con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, incluso mientras se enfría el material calentado.
- Mantenga el área de trabajo perfectamente ventilada y seca, limpia y bien iluminada.

**¡ El dispositivo debe protegerse de la lluvia y la humedad, los daños mecánicos y la ventilación de las máquinas adyacentes, la sobrecarga excesiva y la manipulación brusca!**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	<b>¡PELIGRO!</b> Indica una situación peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves. Los riesgos potenciales se muestran bajo los siguientes símbolos o se describen en el texto.
	Antes de enchufar su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, asegúrese de que la tensión de la toma de corriente coincida con la de la placa de identificación del producto. Si la tensión de la toma de la red eléctrica no coincide con la que se muestra en la placa de identificación, esto puede provocar un peligro grave y daños a su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.
	<b>¡IMPORTANTE!</b> Lea este manual detenidamente para familiarizarse con los riesgos y el método de trabajo del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL. <b>Una manipulación inadecuada puede causar la muerte, lesiones, daños materiales o daños irreversibles a su CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.</b>



## 2.2 SÍMBOLOS DE INFORMACIÓN

Los símbolos que se muestran a continuación le guiarán a lo largo de este Manual y le advertirán de los riesgos potenciales.

Si ve el símbolo, ¡tenga cuidado! Siga las instrucciones que se muestran a continuación para evitar cualquier peligro.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	¡Riesgo de muerte por electrocución!
	¡Superficie caliente! ¡Peligro de quemaduras!
	¡Riesgo de incendio!
	¡Riesgo de campo electromagnético!
	¡No debe ser utilizado por personas con marcapasos cardíaco u otros implantes electrónicos!
	¡No lleve relojes, joyas u otros objetos metálicos mientras trabaja!
	¡No debe ser utilizado por personas con implantes quirúrgicos!
	Utilice máscaras de protección o quirúrgicas mientras trabaja.
	Utilice guantes de protección mientras trabaja.
	Utilice gafas de protección mientras trabaja.
	Utilice ropa de trabajo de protección adecuada sin componentes metálicos mientras trabaja.

**2.3 SÍMBOLOS QUE INDICAN RIESGOS PARA LA SALUD**

**2.4 DESCARGA ELÉCTRICA**



**¡PRECAUCIÓN!** No retire nunca la carcasa ni realice ninguna actividad con el calentador de inducción manual, salvo que primero haya desconectado el enchufe de la toma de corriente. **A continuación, espere al menos 1-2 minutos después de desenchufarlo.**

NO TRABAJE CON EL DISPOSITIVO EN CONDICIONES DE LLUVIA Y ZONAS HÚMEDAS.

**¡PRECAUCIÓN!** Cualquier intervención en la sección eléctrica solo puede ser realizada por personas con las cualificaciones adecuadas en ingeniería eléctrica. Existe riesgo de descarga eléctrica durante cualquier mantenimiento no autorizado.

**2.5 ¡PRECAUCIÓN! SUPERFICIE CALIENTE**



**¡PRECAUCIÓN!** No toque ningún objeto situado cerca del calentador de inducción manual, salvo que haya comprobado que se ha enfriado.

No toque la bobina de inducción si está activada y están activados el campo magnético fuerte y el calentamiento.

**Utilice siempre guantes de protección u otras ayudas mientras trabaja con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, ya que existe el riesgo de quemaduras con el inductor de calentamiento o con el medio de trabajo calentado en el dispositivo.**

**2.6 RIESGO DE INCENDIO**



**¡NO UTILICE EL EQUIPO EN AMBIENTES CON PELIGRO DE EXPLOSIÓN!**

No sobrecaliente las piezas.

No caliente materiales por encima de su temperatura de fusión, ya que existe el riesgo de quemaduras con el metal caliente.

Tenga cuidado con el fuego cerca del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.





Mantenga las sustancias inflamables fuera del área de trabajo del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.

No coloque el dispositivo sobre o cerca de superficies inflamables.



No utilice el dispositivo si está cerca de objetos que puedan contener partículas inflamables de polvo, gas, vapor o líquidos. Después de terminar el trabajo con el dispositivo, compruebe el área para asegurarse de que todo esté seguro y que no haya riesgo de chispas, llamas o incendio.

**2.7 SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL DISPOSITIVO**

**2.8 EQUIPO DE SEGURIDAD CUANDO SE TRABAJA CON EL DISPOSITIVO**

	<p>Utilice siempre gafas o mascarilla de protección cuando utilice el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL.</p>
	<p>El uso del dispositivo puede producir gases residuales peligrosos por la quema de pinturas, lubricantes, selladores, pegamentos, etc., utilizados. Estos gases pueden ser tóxicos. Utilice siempre máscaras de protección o respiradores adecuados.</p>
	<p>Cuando trabaje con el dispositivo, utilice siempre guantes de protección con la resistencia adecuada. Las altas temperaturas producidas por el uso del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL pueden causar quemaduras graves al contacto con la parte calentada.</p>
	<p>Cuando trabaje con el dispositivo, utilice siempre ropa de trabajo de protección sin componentes metálicos. Si se exponen al campo magnético variable, dichos componentes metálicos pueden calentarse a altas temperaturas y causar quemaduras o la ignición de la ropa.</p>

**2.9 EFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS**

	<p>El campo electromagnético (EMF) puede afectar a los dispositivos médicos implantados. El dispositivo no está diseñado para su uso por pacientes con marcapasos cardíacos u otros dispositivos médicos implantados. Mientras trabaja, mantenga una distancia segura entre las partes del cuerpo y el inductor de calentamiento, como se indica en el apartado 3.4. La exposición a corto plazo del tejido a campos magnéticos de alta intensidad temporalmente variables puede provocar un calentamiento del tejido debido a las corrientes inducidas.</p> <p>La exposición prolongada a campos magnéticos de alta intensidad temporalmente variables puede provocar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos indeseables sobre la función nerviosa.</li> <li>- Fatiga.</li> <li>- Jaqueca.</li> <li>- Trastornos sanguíneos.</li> </ul>
	<p>Las personas con implantes quirúrgicos metálicos o electrónicos no pueden trabajar con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL y deben mantener una distancia segura de al menos 1 m con respecto al dispositivo.</p> <p>Cuando trabaje con el CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL, no utilice ningún objeto metálico como joyas, anillos, relojes, collares, placas de identificación, hebillas de cinturones, piercings o ropa con componentes metálicos como remaches metálicos, botones, cierres de cremallera, etc.</p> <p>El dispositivo puede calentar estos objetos metálicos muy rápido y, por lo tanto, provocar quemaduras graves o incluso la ignición de la ropa.</p>

**¡ Las personas que lleven estos dispositivos deben consultar inmediatamente a su médico, para evitar problemas potenciales relacionados con los mismos mientras manejan el dispositivo!**

### 3 USO DEL CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL

#### 3.1 MANTENIMIENTO

Las personas sin cualificación en ingeniería eléctrica no pueden realizar ningún mantenimiento. Un uso precavido del CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL ayuda a prevenir defectos y fallos innecesarios.

Para realizar cualquier tipo de mantenimiento, póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.

#### 3.2 ALMACENAMIENTO

El dispositivo debe almacenarse en una habitación limpia y seca. Proteja el dispositivo de la humedad y la luz solar directa. Deje el dispositivo encendido durante 10 minutos después del calentamiento, hasta que se enfríe. A continuación, apáguelo desconectándolo de la red eléctrica. Si desconecta el dispositivo inmediatamente, déjelo enfriar junto con todas las bobinas de trabajo durante al menos 20 minutos.

#### 3.3 PUESTA EN MARCHA

Desembale el dispositivo y los accesorios suministrados, y compruebe que estén en buen estado y que el dispositivo y los accesorios no estén dañados de ninguna manera. Si encuentra algún defecto, no continúe y póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.

#### 3.4 PROCEDIMIENTO DE CALENTAMIENTO

1. Deslice el inductor de calentamiento sobre o junto al material que se vaya a calentar, pero el inductor no debe tocar el objeto.
2. Pulse el botón de calentamiento.
3. Mantenga pulsado el botón durante todo el calentamiento hasta la temperatura requerida.
4. Suelte el botón de calentamiento y deslice con cuidado el inductor para retirarlo del material calentado.
5. Coloque el dispositivo sobre una superficie ignífuga y déjelo enfriar para el próximo uso o al menos durante 10 minutos antes de guardarlo.

#### PRECAUCIÓN

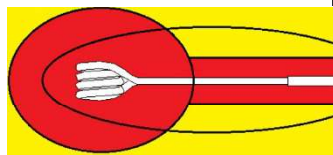
Es importante no exponer las partes de su cuerpo al campo magnético variable mientras se realiza el calentamiento. Por lo tanto, mantenga una distancia suficiente entre todas las partes del cuerpo y las zonas activas del inductor que se describen en la imagen.



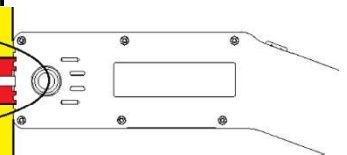
#### RIESGO DE CLASE 2

El color rojo marca las zonas activas, donde la interacción con el campo magnético conduce a un riesgo de daño tisular, incluso en exposiciones breves a sus efectos.

##### ZONA DE PELIGRO



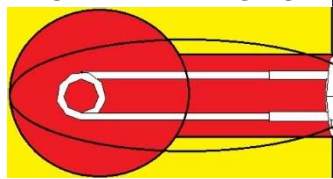
##### ZONA SEGURA



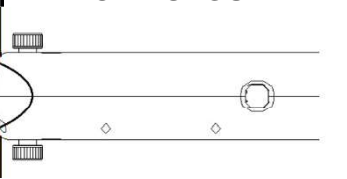
#### RIESGO DE CLASE 1

Las zonas marcadas en amarillo presentan un riesgo de daño tisular por exposición prolongada a los efectos del campo magnético.

##### ZONA DE PELIGRO



##### ZONA SEGURA



### 3.5 PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DEL INDUCTOR DE CALENTAMIENTO

1. Deje el dispositivo sobre una superficie ignífuga durante el tiempo necesario para que se enfríe la bobina de inducción.
2. Desconecte el dispositivo de la red eléctrica para evitar un arranque no deseado mientras sustituye la bobina de inducción.
3. Afloje los tornillos que sujetan la bobina y, a continuación, deslícela para sacarla del terminal enfriado.
4. Introduzca la bobina de inducción deseada y apriete los tornillos de fijación.
5. Conecte el dispositivo a la red eléctrica y espere a que arranque el ventilador, tras lo cual el dispositivo está listo para el calentamiento.

### 3.6 CICLO DE TRABAJO

El CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL está diseñado para que pueda calentar hasta 20 minutos, cuando se inicia en frío en condiciones normales con una temperatura ambiente de 25 °C. Sin embargo, puede haber varios factores que influyan en el uso, que dan como resultado un menor tiempo de calentamiento.

Entre estos factores, se incluyen:

- Un menor suministro de aire al dispositivo, lo que reduce su enfriamiento.
- La transferencia de calor inversa del objeto de trabajo al inductor de calentamiento.
- Polvo que obstruye el dispositivo.
- El estado del inductor de calentamiento.

Por todo ello, la información del ciclo de trabajo del dispositivo es únicamente aproximada y depende siempre de las condiciones de trabajo. El dispositivo tiene medición de temperatura para componentes críticos y no permite que el usuario active los circuitos de salida durante tanto tiempo que el sobrecalentamiento del dispositivo pueda representar un riesgo.

El ciclo de trabajo recomendado es de 10 minutos de calentamiento seguidos de un minuto de enfriamiento.

**PRECAUCIÓN: La bobina y el objeto calentado pueden alcanzar altas temperaturas y provocar quemaduras o un incendio.**

### 3.7 PROTECCIONES Y LISTA DE MENSAJES DE ERROR

Protección contra cortocircuito y sobrecorriente de salida	10 A máx. < 200 ns
Protección del dispositivo contra el sobrecalentamiento	Máx. 80 °C en el refrigerador del inversor del dispositivo
Protección de los accesorios contra el sobrecalentamiento	Máx. 120 °C en los terminales de la bobina de proceso con conexión termoconductor a través del bobinado del transformador de impedancia
Protección contra el funcionamiento en condiciones de red no estándar	Frecuencia de suministro de energía de la red eléctrica fuera del rango de 45-65 Hz

Los mensajes de error constan de señales acústicas y luminosas simultáneas. El número del mensaje de error siempre es igual al número de señales luminosas y acústicas breves (0,5 s) que siguen a la señal acústica y luminosa larga (2 s), repetida 3 veces. La repetición del mensaje de error se puede cancelar después de la primera indicación pulsando el botón. Al pulsar el botón una vez más, el dispositivo se coloca en el modo de calentamiento.

**3.8 MENSAJES DE ERROR**

N.º de mensaje de error	Título del error	Descripción del error
1	Sobretensión del inversor	Error debido a la conexión del instrumento a una red de alimentación con una tensión demasiado alta, superior a 276 VRMS, debido a un comportamiento no estándar de la carga de trabajo o a un HW defectuoso.
2	Sobrecorriente del inversor	Error causado por la carga excesiva en el inductor de calentamiento, uso de un inductor de calentamiento no original, comportamiento no estándar del cartucho de trabajo o HW defectuoso.
3	Sobrecalentamiento del inversor	Error que indica sobrecalentamiento, incumplimiento del ciclo de trabajo recomendado o estrés térmico no estándar en el instrumento.
4	Error de sincronización de la red	Este es un error en la parte de HW que se encarga de la sincronización con la red.
5	Fallo del ventilador I	Fallo del instrumento debido a una obstrucción de polvo, frenado del ventilador, atasco o cortocircuito eléctrico.
6	Fallo del ventilador II	Error del instrumento debido a la interrupción de la conexión del ventilador o la inactividad del ventilador.
7	Inestabilidad de la fuente de alimentación I	Error de la fuente de alimentación de los circuitos secundarios del dispositivo: sobretensión de los circuitos secundarios.
8	Inestabilidad de la fuente de alimentación II	Error de la fuente de alimentación de los circuitos secundarios del dispositivo: subtensión de los circuitos secundarios.
9	Alta frecuencia del inversor	Error relacionado con un cortocircuito en el inductor o inductancia demasiado baja (uso de inductor no original).

**¡PRECAUCIÓN!** Si el dispositivo muestra algún signo de daño térmico o mecánico, o no muestra signos de funcionamiento, o si persiste algún error después de cambiar la fuente de alimentación, el inductor de calentamiento o el objeto de trabajo, deje de utilizar el dispositivo, desconéctelo de la red eléctrica, colóquelo sobre una superficie ignífuga, déjelo enfriar de forma segura durante 20 minutos y póngase en contacto con el proveedor del dispositivo.



**4 INDUCTORES DE CALENTAMIENTO PARA CALENTADOR DE INDUCCIÓN MANUAL Y NORMAS PARA SU USO**

**4.1 BOBINAS DE ENCHUFE DELANTERAS Y LATERALES**

Las bobinas de enchufe estándar delanteras y laterales se utilizan para calentar tuercas, embragues, juntas, bisagras, tubos de escape, pernos, etc., que son accesibles para deslizarse sobre la bobina.

**BOBINAS DELANTERAS**  
Diámetros estándar: 15-45 mm



**BOBINAS LATERALES**  
Diámetros estándar: 15-45 mm



**Normas para un uso correcto:**

Debe haber un espacio de aproximadamente 3-5 mm entre la bobina y el material calentado durante el calentamiento para evitar un desgaste excesivo del aislamiento de la bobina. Sostener la bobina directamente sobre el material caliente puede quemar el aislamiento de la misma y reducir su vida útil. Recomendamos mantener al mínimo el contacto directo entre la bobina y el material caliente.



**OBSERVACIÓN:** Por lo general, para la liberación de tuercas, pernos, etc., no se requiere que el material esté al rojo vivo. Caliente la tuerca durante 2 segundos e intente aflojarla con una llave. Si no puede, caliéntela otros 2 segundos e inténtelo de nuevo. Se puede prolongar la vida útil de la bobina eliminando el óxido, las pinturas, los lubricantes, etc. del material que se vaya a calentar.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.

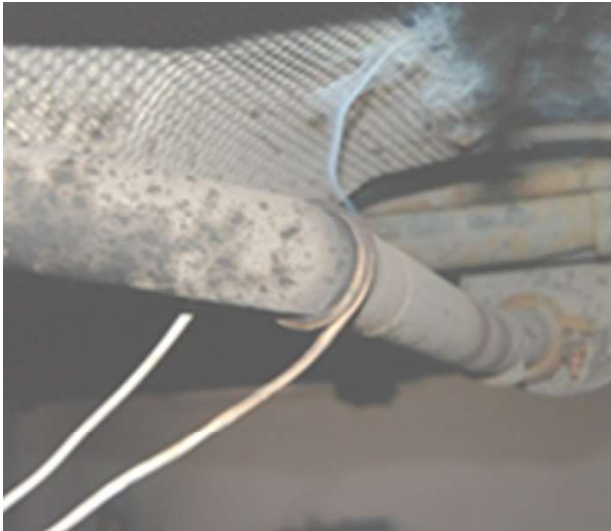
#### 4.2 INDUCTOR FLEXIBLE

La bobina flexible se utiliza para soltar soportes de eje, sensores atascados, rótulas, etc., donde no se pueden utilizar bobinas de enchufe.



##### Procedimiento correcto:

1. Conecte un extremo de la bobina a su soporte y asegúrelo con el tornillo de bloqueo.
2. Envuelva el extremo suelto del conductor alrededor de la pieza que se vaya a calentar. Dé aproximadamente de 2 a 4 vueltas.
3. Conecte el otro extremo suelto de la bobina a su soporte y asegúrelo con el tornillo.
4. Pulse el botón para activar el calentamiento.
5. Cuando se complete el calentamiento, suelte un extremo de la bobina y desenróllela del material calentado.



**OBSERVACIÓN:** La bobina se puede utilizar para quitar distintos adhesivos, revestimientos de goma y juntas pegadas sobre un metal o material de chapa, por ejemplo, en la industria automotriz, talleres de reparación de automóviles, etc. La bobina se utiliza para calentar el sustrato, ablandando o endureciendo el adhesivo, sellador, etc. Recomendamos sujetar la bobina a unos 5-15 mm del material que se vaya a calentar. La temperatura y la velocidad de calentamiento requerida se pueden ajustar cambiando la distancia.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.

### 4.3 INDUCTOR PLANO

La bobina plana en forma de espiral está diseñada para calentar chapas planas y enderezar pequeñas abolladuras en la carrocería del automóvil mediante calentamiento. La bobina plana también está diseñada para quitar fácilmente adhesivos, gomas, juntas, selladores y similares, calentando el sustrato: chapa de acero.



**Procedimiento correcto:**

1. Conecte la bobina a su soporte.
2. Aplique la superficie de la bobina al material.
3. Pulse el botón y guíe la bobina con un movimiento circular sobre el material.
4. Después de calentar el material, deje que la bobina se enfríe durante al menos 2 minutos.



**OBSERVACIÓN:** La bobina se puede utilizar para quitar distintos adhesivos, revestimientos de goma y juntas pegadas sobre un metal o material de chapa, por ejemplo, en la industria automotriz, talleres de reparación de automóviles, etc. La bobina se utiliza para calentar el sustrato, ablandando o endureciendo el adhesivo, sellador, etc. Recomendamos sujetar la bobina a unos 5-15 mm del material que se vaya a calentar; la temperatura y la velocidad de calentamiento requeridas se pueden ajustar cambiando la distancia.

**PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente inductores de calentamiento originales. Si se utilizan accesorios no originales, el fabricante del dispositivo no se hace responsable de ningún daño debido a su uso. El uso de un inductor no original se considera que contraviene el Manual de instrucciones.

### 5.1 PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

Recicle los materiales no deseados, en lugar de eliminarlos como desechos. Todas las herramientas, accesorios y embalajes deben clasificarse, llevarse a un centro de reciclaje y desecharse de manera respetuosa con el medioambiente.



### 5.2 ELIMINACIÓN

No elimine las unidades eléctricas y electrónicas con la basura doméstica. Estas deben eliminarse de manera responsable, llevándolas a un punto de recogida adecuado. Al final de su vida útil, deseche este producto de conformidad con la Directiva de la UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Póngase en contacto con las autoridades locales responsables de los residuos sólidos para obtener información sobre el reciclaje, o entregue el producto a BGS technic KG o a un distribuidor de aparatos eléctricos para su eliminación.





**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARACION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Induktionsheizgerät (BGS 3391)**

**Induction Heater**

**Dégrippeur à induction**

**Calentador de inducción manual**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Directive 2014/30/EU**

**LVD Directive 2014/35/EU**

**ROHS Directive 2011/65/EU + 2015/863/EU**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1 - 2:2013, EN 55011 - 4:2017  
EN 61000-3-2 - 4:2015, EN 61000-3-3 - 3:2014  
EN 61000-6-3 - 2:2007, EN 61000-6-2 - 3:2006  
EN 61010-1 - 2:2011, EN 60335-1 - 3:2012  
EN 60519-1 - 4:2015, EN 60519-3 - 2:2006  
EN 62233:2008

EMC: Certificate No: EMC-B-02061-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

LVD: Certificate No: LVD-B-02058-20/Final Report: 31-10493/EZ/DCI-12

RoHS: Declaration of Conformity: 2021/01/01-DWCZ / DCI-12

Wermelskirchen, den 29.11.2021

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwinkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**