

INDUKČNÍ OHŘEV
INDUCTION HEATER
INDUKTIONSERHITZER

BrazeMaster DHI-48B



Návod k obsluze a údržbě
Operating and Maintenance Manual
Bedienungs- und Wartungsanleitung

v.1

ČEŠTINA	5
1 ÚVOD	5
2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....	5
2.1 Individuální ochrana	5
2.2 Nebezpečí popálení	6
2.3 Riziko požáru a výbuchu	6
2.4 Nebezpečí plynových výparů	6
2.5 Emise elektromagnetického pole	6
2.6 Optické záření.....	8
2.7 Elektrická rizika	8
3 PŘIPOJENÍ.....	8
4 ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ A SERVIS	8
5 PROSTŘEDÍ, SKLADOVÁNÍ A TRANSPORT	9
6 PŘEDPISY	9
7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	9
8 SPECIFIKACE PRODUKTU	10
9 POPIS ZAŘÍZENÍ	10
9.1 Hlavní obrazovka	12
10 UVEDENÍ DO PROVOZU.....	12
11 OVLÁDÁNÍ	13
11.1 Pohotovostní režim.....	14
12 ZOBRAZENÍ INFORMACÍ.....	14
13 NASTAVENÍ PARAMETRŮ OHŘEVU	15
13.1 Funkce „TIMER“	16
13.2 Funkce Pre a Post Heating	17
14 NASTAVENÍ PARAMETRŮ ZAŘÍZENÍ	18
15 INDUKTORY	20
15.1 Výměna induktoru	20
16 VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY	21
17 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ.....	22
18 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ.....	22
18.1 Aktivace ohřevu nožním pedálem	23
18.2 Ovládání pomocí proudové smyčky.....	23
18.3 Ovládání pomocí MODBUS.....	23

ENGLISH	24
1 INTRODUCTION.....	24
2 SAFETY INSTRUCTIONS	24
2.1 Individual protection	24
2.2 Risk of burns	25
2.3 Risk of fire and explosion.....	25
2.4 Danger of gas vapours	25
2.5 Electromagnetic field emissions	25
2.6 Optical radiation	27
2.7 Electrical hazards	27
3 CONNECTION	27
4 DEVICE MAINTENANCE AND SERVICE.....	27
5 ENVIRONMENT, STORAGE, AND TRANSPORT	28
6 REGULATIONS	28
7 WASTE DISPOSAL	28
8 PRODUCT SPECIFICATIONS	29
9 DEVICE DESCRIPTION	29
9.1 Main screen	31
10 PUTTING INTO OPERATION.....	31
11 DEVICE CONTROL	32
11.1 Standby mode.....	33
12 Displaying information.....	33
13 Setting the parameters	34
13.1 Function "TIMER"	35
13.2 Functions Pre- and Post- Heating	36
14 DEVICE PARAMETER SETTING	37
15 INDUCTORS	39
15.1 Inductor replacement.....	39
16 COOLANT CHANGE.....	40
17 LIST OF ERROR MESSAGES	41
18 REMOTE CONTROL.....	41
18.1 Activation of heating by foot pedal	42
18.2 Control via current loop.....	42
18.3 Control via MODBUS.....	42

DEUTSCH.....	43
1 EINLEITUNG.....	43
2 SICHERHEITSHINWEISE	43
2.1 Individueller Schutz	43
2.2 Verbrennungsgefahr.....	44
2.3 Brand- und Explosionsgefahr.....	44
2.4 Gefährdung durch Gasdämpfe	44
2.5 Elektromagnetische Feldemissionen	44
2.6 Optische Strahlung	46
2.7 Elektrische Gefahren	46
Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen und eventuell zu tödlichen Unfällen führen.....	46
3 NETZWERKVERBINDUNGEN.....	46
4 WARTUNG UND SERVICE DES GERÄTS	46
5 UMGEBUNG, LAGERUNG UND TRANSPORT	47
6 Richtlinien	47
7 ABFALLWIRTSCHAFT	47
8 TECHNISCHE PARAMETER.....	48
9 BESCHREIBUNG DES GERÄTS	48
9.1 Hauptbildschirm	50
10 EINSCHALTEN DES GERÄTES	50
11 STEUERUNG	51
11.1 Standby-Modus	52
12 INFORMATIONEN ANZEIGEN	52
13 PARAMETEREINSTELLUNGEN	53
13.1 Funktion „TIMER“	54
13.2 Funktion Pre- und Post- Heating	55
14 EINSTELLUNG DER GERÄTEPARAMETER.....	56
15 Induktoren	58
15.1 Austausch von Induktoren.....	58
16 KÜHLMITTELWECHSEL	59
17 FEHLERMELDUNGEN (ERRORS)	60
18 FERNSTEUERUNG.....	61
18.1 Aktivierung der Heizung per Fußpedal	61
18.2 Stromschleifensteuerung	61
18.3 Steuerung durch MODBUS	61
19 PIKTOGRAMY / PICTOGRAMS / PICTOGRAMME	62
20 BLOKOVÉ SCHÉMA / DEVICE BLOCK DIAGRAM / BLOCKSCHEMA DES GERÄTES	63

ČEŠTINA

1 ÚVOD

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení našeho výrobku. Věříme, že s ním budete plně spokojeni a že nám zachováte svou přízeň i do budoucna. V případě dotazů či připomínek se na nás neváhejte obrátit buď na našich internetových stránkách, nebo kontaktujte přímo obchodního zástupce.

První použití zařízení je ve smyslu tohoto návodu právním krokem, kterým uživatel svou svobodnou vůlí stvrzuje, že tento návod řádně prostudoval, zcela pochopil jeho smysl a seznámil se všemi riziky vyplývajícími z použití výrobku uvedenými v tomto návodu.

2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



Tato příručka obsahuje bezpečnostní a provozní pokyny, které je třeba dodržovat pro vaši bezpečnost. Před prvním použitím zařízení si ji pečlivě přečtěte a uchovejte na bezpečném místě i pro budoucí použití. Poslední verzi návodu naleznete na stránkách výrobce.

Před použitím nebo údržbou zařízení si pozorně přečtěte tyto bezpečnostní pokyny.



Výrobce neodpovídá za žádné škody nebo poranění způsobené nedodržením pokynů uvedených v této příručce. Nesmí být prováděny jakékoliv změny nebo údržba, které nejsou uvedeny v tomto návodu. Zařízení smí být používáno pouze v souladu s tímto návodem.

2.1 Individuální ochrana

Indukční ohřev může být nebezpečný a způsobit vážné zranění nebo smrt. Práce s Indukčním ohřevem vystavuje lidi zdroji tepla, elektromagnetickým polím a světelnému záření, které může být nebezpečné. Abyste ochránili sebe i ostatní, zajistěte dodržování následujících bezpečnostních opatření:



Abyste se chránili před optickým zářením a stříkajícími kovy, používejte helmu s krytem nebo ochranné brýle s ochranou 5.



Používejte ochranné rukavice, které zaručují elektrickou a tepelnou izolaci.



Abyste byli ochráněni před popáleninami a zářením, noste oděv bez záhybů nebo manžet. Tento oděv musí být izolační, suchý, ohnivzdorný, v dobrém stavu a zakrývat celé tělo. Nenoste oděvy s kovovými zapínáními, kovovými knoflíky nebo kovovými částmi jakéhokoli druhu.



Není určeno pro uživatele s kardiostimulátory a s chirurgickými implantáty. Lidem s kardiostimulátory a s chirurgickými implantáty se doporučuje nepřibližovat se k zařízení, protože by mohlo dojít k porušení činnosti kardiostimulátoru a podobných implantátů.



Zákaz přiblížení lidem s kovovými implantáty a kardiostimulátorem.



Před použitím tohoto zařízení odstraňte z těla všechny kovové předměty! Dbejte na to, aby se šperky nebo kovové části (prsteny, klíče, hodinky, řetízky) nedostaly během provozu do blízkosti induktoru a aplikátoru během provozu.

2.2 Nebezpečí popálení



Indukční ohřev zvyšuje teplotu kovu velmi rychle!

Nedotýkejte se horkých částí nebo induktoru holýma rukama, manipulace s nimi může způsobit popáleniny. Před manipulací s díly počkejte, až vychladnou.

2.3 Riziko požáru a výbuchu



Neumísťujte zařízení na hořlavé povrchy.

Neumísťujte zařízení v blízkosti hořlavých materiálů.

Neohřívejte nádoby nebo potrubí, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.

Nepřehřívejte ohříváné součásti a povrchy s lepidly, barvami atd.



V případě požáru použijte hasicí přístroj nebo hasicí deku.

Nepoužívejte zařízení ve výbušném prostředí.

Neohřívejte tlakové nádoby a držte je v dostatečné vzdálenosti zařízení.

2.4 Nebezpečí plynových výparů

Držte hlavu dále od výparů a nevdechujte je.

Pokud zařízení používáte uvnitř, prostor odvětrávejte nebo používejte odsavač plynů a par.

Ohřev určitých materiálů, jako jsou barvy, lepidla, tavidla atd. může vytvářet výpary a plyny, jejichž vdechování může být zdraví nebezpečné. Přečtěte si proto příslušné bezpečnostní listy (MSDS) a pokyny výrobce týkající se ohřívání materiálů a jejich povrchových úprav, lepidel, tavidel, nátěrů, čistících prostředků atd.

Neohřívejte díly, které jsou odmaštěné nebo nastříkané, teplo může reagovat s výpary a může vytvářet vysoce toxické plyny.

Nepřehřívejte kovy, jako pozinkovaná ocel pokrytá kadmíem, olovem atd., pokud nebyl povrch před ohřevem odstraněn. Slévárenské kusy a kovy obsahující výše zmíněné prvky, mohou při zahřátí vytvářet toxické výpary.

Pracujte v uzavřeném prostoru, pouze pokud je dobře větraný, nebo používejte schválenou dýchací/filtrační jednotku. Ujistěte se, že je poblíž kvalifikovaná osoba, která na vás dohlíží. Výpary a plyny uvolňované při zahřívání mohou nahradit kyslík nebo vzduch a způsobit nehody nebo smrt. Kontrolujte kvalitu vzduchu, který dýcháte.

2.5 Emise elektromagnetického pole



Během používání generuje induktor neviditelné, silné elektromagnetické pole.

Zařízení je navrženo, aby minimalizovalo rizika z elektromagnetických polí, avšak zbytková rizika přetrvávají.

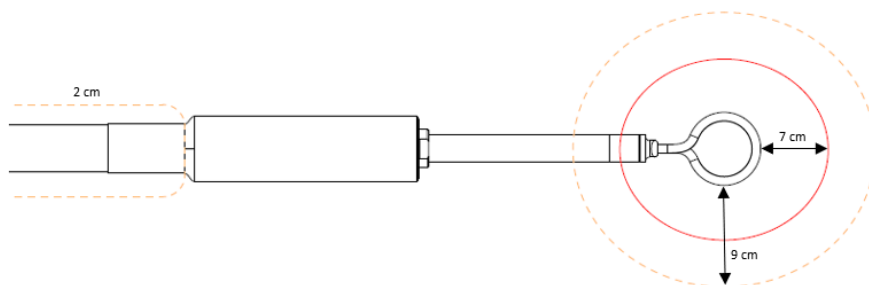
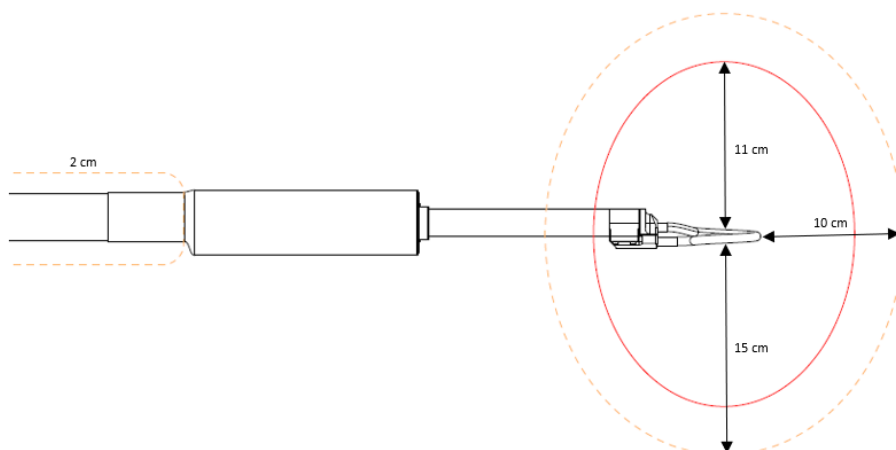
Mezi induktorem a hlavou nebo tělem udržujte bezpečnou vzdálenost 30 cm.

Nikdy nedávejte induktor do blízkosti hlavy nebo životně důležitých orgánů, ani neovíjte kabel indukčního ohřevu kolem těla.

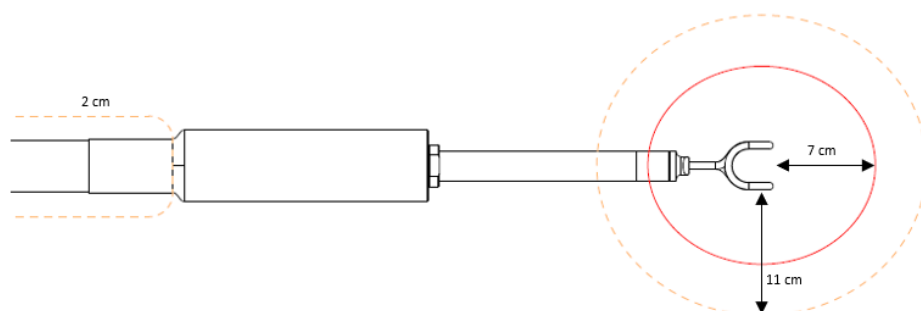
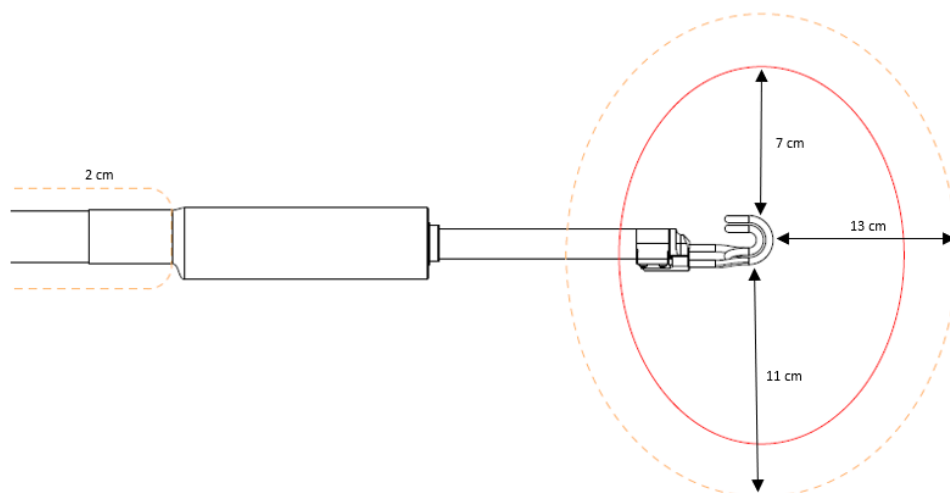
Blízké elektro-magnetické pole generované přístrojem, může negativně ovlivnit činnost elektronických přístrojů umístěných v blízkosti zařízení během jeho činnosti.

Typické zóny elektromagnetického pole:

Kruhový induktor



„U“ induktor



Měření provedeno dle směrnice EMF 2013/35/EU, žlutá přerušovaná je nebezpečná zóna pro hlavu a tělo a červená souvislá čára je nebezpečná zóna pro končetiny.

2.6 Optické záření



Infračervené a optické záření je generováno v důsledku ohřívání pracovní zátěže.

2.7 Elektrická rizika



Elektrický šok může způsobit vážná zranění nebo potenciálně i smrtelné nehody.

Nepoužívejte induktor v dešti nebo na vlhkých nebo mokřích prostorech.

Nepoužívejte zařízení, pokud je jakkoli poškozeno, zejména pokud je poškozen napájecí kabel, přívodní kabel k aplikátoru nebo síťová zástrčka. Poškozené elektrické komponenty mohou vést k úrazu elektrickým proudem, který může způsobit vážné zranění, nebo dokonce smrt.

Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj a jeho ochrana (pojistka a/nebo jistič) kompatibilní s maximálním odebíraným proudem I1 uvedeným na zařízení.



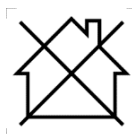
Během provozu se nedotýkejte induktoru. Zařízení vytváří nebezpečné dotykové proudy, které mohou při kontaktu s pokožkou způsobit bolestivé a nekontrolovatelné reakce. Tyto proudy představují vážné zdravotní riziko a mohou vést k vážným úrazům.

Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a neprovádějte žádné zásahy do zařízení bez přítomnosti kvalifikované osoby.

3 PŘIPOJENÍ



Toto zařízení spadá do třídy I a musí být připojeno k síťové zásuvce s ochranným uzemněním. Správné uzemnění je nezbytné pro zajištění bezpečnosti při provozu zařízení.



Toto zařízení třídy A není určeno k použití v obytných prostorech, kde je elektrický proud dodáván veřejnou sítí s nízkým napětím. Na těchto místech mohou nastat možné obtíže při zajišťování elektromagnetické kompatibility kvůli vedeným rušením i záření.

4 ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ A SERVIS

- Doporučujeme roční cyklus údržby.
- Údržbu by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba.
- Neblokujte přívod vzduchu do stroje a kolem zařízení udržujte alespoň 50 cm volného prostoru.



Varování! Před prováděním údržby odpojte zařízení od elektrické sítě a vyčkejte 5 minut. V zařízení se nachází vysoké napětí a na kondenzátorech mohou zůstat zbytková nebezpečná napětí.



Pokud je napájecí kabel nebo kabel aplikátoru poškozen, musí jej vyměnit výrobce nebo kvalifikovaná osoba, aby se zamezilo nebezpečí. Při výměně musí být použit schválený náhradní díl odpovídající původním specifikacím zařízení.

Údržba zařízení zahrnuje:

- Odstranění krytu a vyčištění přebytečného prachu uvnitř zařízení. K čištění použijte suchý hadřík nebo stlačený vzduch, abyste zabránili poškození elektronických součástí.
- Zkontrolujte stav všech elektrických kontaktů a vodičů, aby nedošlo k jejich opotřebení nebo uvolnění.
- Nechte kvalifikovanou osobu provést kontrolu všech klíčových elektrických a mechanických částí zařízení, elektrické izolace, ochranného uzemnění, připojení zařízení, včetně izolace aplikátoru, za použití odpovídajících měřicích přístrojů.
- Pokud je vnitřní pojistka roztavená, musí ji vyměnit výrobce, jeho poprodejní servis nebo stejně kvalifikovaná osoba, aby se předešlo nehodám.

Čištění zařízení:

- Povrchy zařízení čistěte suchým nebo mírně navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte agresivní chemická čistidla, rozpouštědla ani ředidla, která by mohla poškodit povrchové úpravy nebo elektronické součásti zařízení.

5 PROSTŘEDÍ, SKLADOVÁNÍ A TRANSPORT

Provozní teplota:	0 až +40 °C
Skladovací teplota:	-10 až +55 °C
Vlhkost vzduchu:	≤ 50 % do 40 °C, ≤ 90 % při 20 °C
Nadmořská výška:	do 2000 m n.m.



Při přemísťování musí být přístroj ve vertikální poloze. V případě potřeby vypusťte před transportem chladicí kapalinu.

K přesunu a zvedání zařízení nepoužívejte síťový kabel ani kabel aplikátoru.

6 PŘEDPISY



Zařízení vyhovuje evropským směrnicím.

Certifikát, který potvrzuje, že je přístroj v souladu s evropskými směrnicemi, je k dispozici na vyžádání nebo na webových stránkách výrobce.

7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY



Likvidace tohoto produktu by měla být provedena ve vhodném recyklačním zařízení. Nevyhazujte jej do běžného komunálního odpadu.

8 SPECIFIKACE PRODUKTU

Model	DHI-48B
Jmenovitý příkon P1max	3700 W
Jmenovité vstupní napětí U1	230 V ± 20 %
Frekvence F1	50/60 Hz
Jmenovitý vstupní proud I1	16 A
Výstupní výkon P2 max	2 700 W 52 000 VA
Pracovní frekvence F2	60-150 kHz
Délka napájecího kabelu	3 m
Délka aplikátoru	2,5 m
Objem kapaliny v chladicím systému	3 l
Chladicí kapalina	Speciální chladicí kapalina
Krytí	IP20
Interní pojistky	F16A, 500 V
Rozměry (š x v x h)	220 x 395 x 500 mm
Hmotnost	24,3 kg

9 POPIS ZAŘÍZENÍ

Tento mobilní indukční ohřev je navržen pro efektivní, rychlý a bezpečný ohřev a pájení ne feromagnetických materiálů, zejména měděných. Díky kompaktním rozměrům a snadné manipulaci je ideálním nástrojem pro použití ve výrobních provozech, dílnách, opravárenských centrech, servisech, a dokonce i pro mobilní technické zásahy přímo u zákazníka.

Zařízení využívá pokročilou technologii indukčního ohřevu, která zajišťuje cílený ohřev materiálu bez přímého kontaktu, čímž minimalizuje tepelné ztráty a riziko poškození okolních součástí. Je proto vhodné jak pro přesné pájecí práce, tak pro operace vyžadující rychlý ohřev větších ploch.

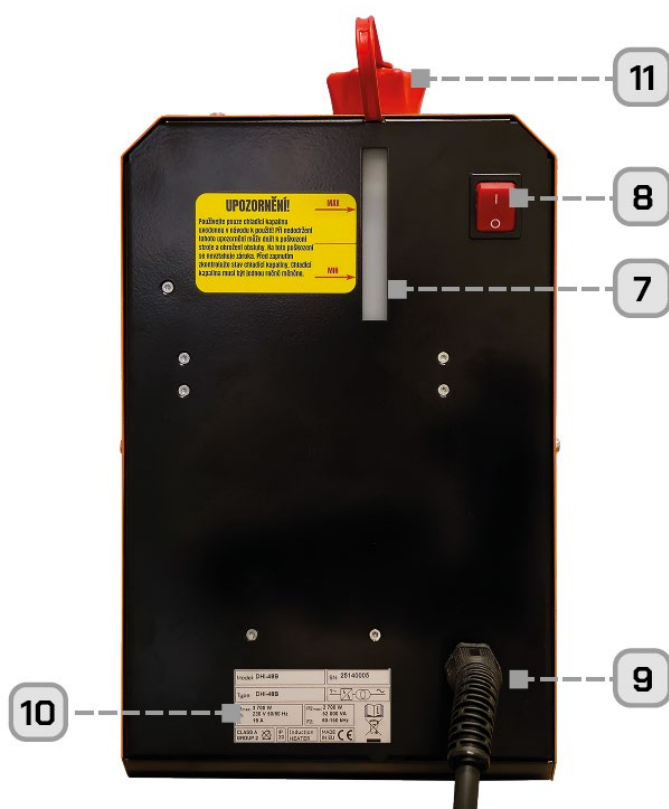
Možné aplikace zahrnují:

- **Výrobní linky** – přesné ohřívání a pájení v sériové výrobě.
- **Dílny a servisy** – opravy a úpravy dílů, například chladičů, trubek nebo elektrických spojů.
- **Montáže a demontáže** – uvolňování pevných spojů a tvarování materiálů.
- **Speciální práce v terénu** – díky přenosnosti zařízení lze pracovat přímo na místě u zákazníka.
- **Výuková centra** – jako nástroj pro výuku pájení a zpracování kovů.

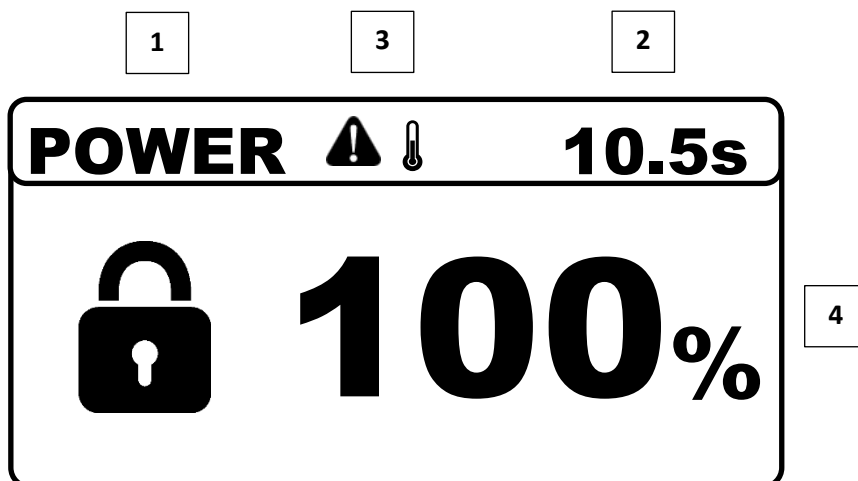
Zařízení je snadno ovladatelné a díky svému intuitivnímu rozhraní vhodné i pro uživatele s menšími zkušenostmi. Tento návod k obsluze vám poskytne všechny potřebné informace pro správné a bezpečné používání zařízení a maximální využití jeho možností.



Poz.	Popis
1	Madlo
2	Aplikátor
3	Konektory dálkového ovládání
4	Ovládací panel
5	Tlačítko ovládání s LED kontrolkou – zapínání ohřevu
6	Indukční nástavec (induktor)
7	Vodoznak množství chladicí kapaliny
8	Hlavní vypínač
9	Napájecí síťový kabel
10	Výrobní štítek
11	Nálevka chladicí kapaliny
12	USB konektor
13	Tlačítko aktivace ohřevu „ACT“
14	Tlačítko výměny induktoru „IND“
15	Tlačítko SETTING MENU
16	Tlačítko FUNC
17	Display
18	N-kodér



9.1 Hlavní obrazovka



1. Název parametru, obrazovky
2. Nastavená / zbývajcí hodnota časovače
3. Pole stavových ikon
4. Hodnota parametru

-  LOCK – bezpečnostní zamčení ohřevu
-  HEAT – probíhá ohřev
-  TIMER – časovač
-  PRE-HEAT – předehřev
-  PRE-TIMER-HEAT – čas předehřevu
-  TIMER-POST-HEAT – dohřev
-  PRE-TIMER-POST-HEAT – čas dohřevu
-  WARNING - varování
 -  VENTILÁTOR – výpadek nebo nízké otáčky ventilátoru
 -  NAPĚTÍ – blíží se mimo pracovní rozsah
 -  TEMP LIMIT – blíží se přehřátí / omezení výkonu teplotou

10 UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Přístroj a dodávané příslušenství vybalte, aplikátor umístěte do držáku a zkontrolujte, zda je vše v pořádku. Přístroj ani příslušenství nesmí jevit známky jakéhokoli poškození.
2. Není-li v procesním aplikátoru namontován induktor, namontujte jej dle kapitoly **15.1 Výměna induktoru**.
3. Zkontrolujte, zda je nádrž naplněná na maximum. Pokud ne, odšroubujte víčko nádrže, vsuňte nalévací hrdlo a naplňte nádrž speciální chladicí kapalinou na maximum.
4. Připojte zařízení do napájecí sítě a zapněte ho hlavním vypínačem (8).
5. Nechte proběhnout zavodňovací cyklus (na displeji bude nápis „WATER FILLING“). Pokud stroj nebyl delší dobu používán, dejte aplikátor během fáze zavodňování do svislé polohy induktorem vzhůru, aby se správně naplnil chladicí kapalinou.
6. Při prvním plnění zařízení chladicí kapalinou je potřeba kapalinu dolít vícekrát. Zařízení v takovém případě vypněte a vraťte se k bodu 3.

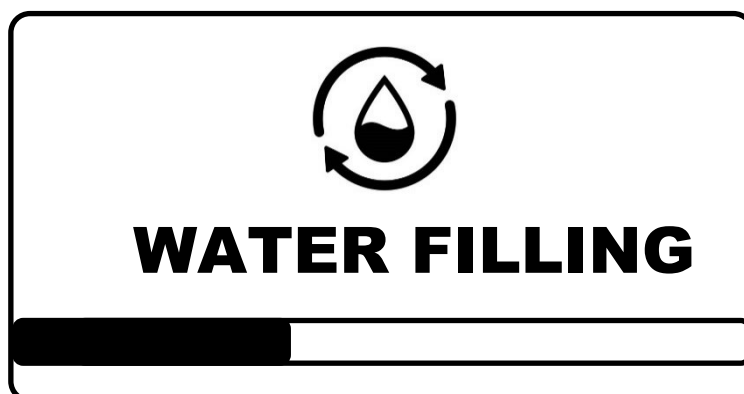
7. Nasadíte víčko nádrže.
8. Nastavte správnou frekvenci síťového napětí dle kapitoly **14 Nastavení parametrů zařízení**.
9. Po změně nastavení frekvence síťového napětí je nutné zařízení restartovat.
10. Výrobek je připraven k provozu.

11 OVLÁDÁNÍ

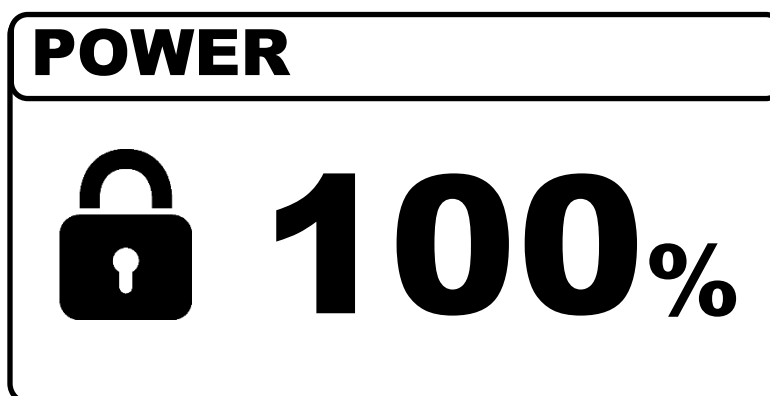
1. Připojte zařízení do napájecí sítě a zapněte ho hlavním vypínačem (8).



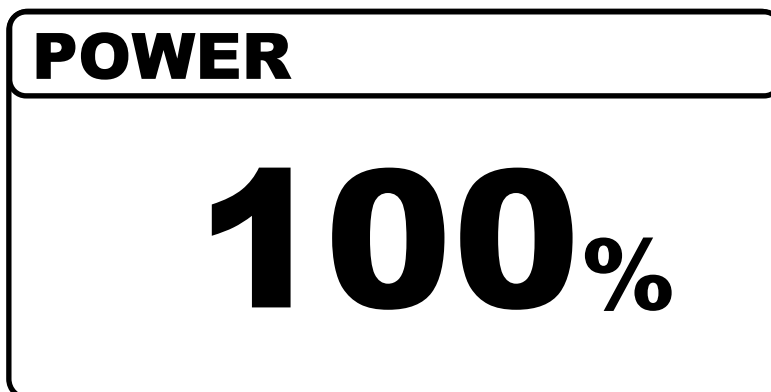
2. Zařízení spustí automatické zavodnění chladicího okruhu. Vyčkejte, než proces skončí.
Pozn.: Zavodňovací cyklus lze pozastavit stiskem enkodéru (18).



3. Po dokončení se zobrazí hlavní obrazovka. Zařízení je připraveno k použití.



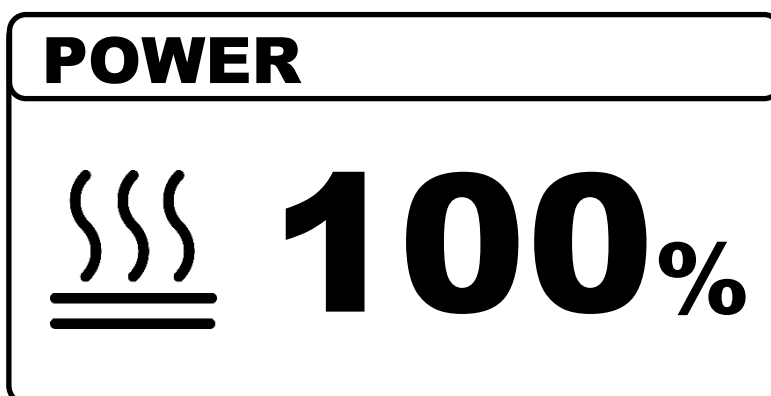
4. Před zahájením ohřevu je potřeba zařízení aktivovat stiskem aktivačního tlačítka (13) na panelu. Na displeji zmizí symbol zámku a aktivuje se možnost spuštění ohřevu tlačítkem na aplikátoru.



Otáčením enkodéru můžete nastavit požadovaný výkon ohřevu v procentech.

5. Umístěte induktor (6) na ohříváný díl a poté spusťte ohřev stisknutím tlačítka ohřevu na aplikátoru (5), popř. sešlápnutím pedálu.

Probíhající ohřev je signalizován symbolem  na displeji a LED kontrolkou (5) na aplikátoru.



Poznámka: Výkon lze měnit i v průběhu ohřevu.

Neohřívejte stejnou plochu moc dlouho, abyste zabránily roztavení ohříváného materiálu. Ohřev je silný a rychlý a bez nastavení správného výkonu může dojít k poškození ohříváného materiálu.

11.1 Pohotovostní režim

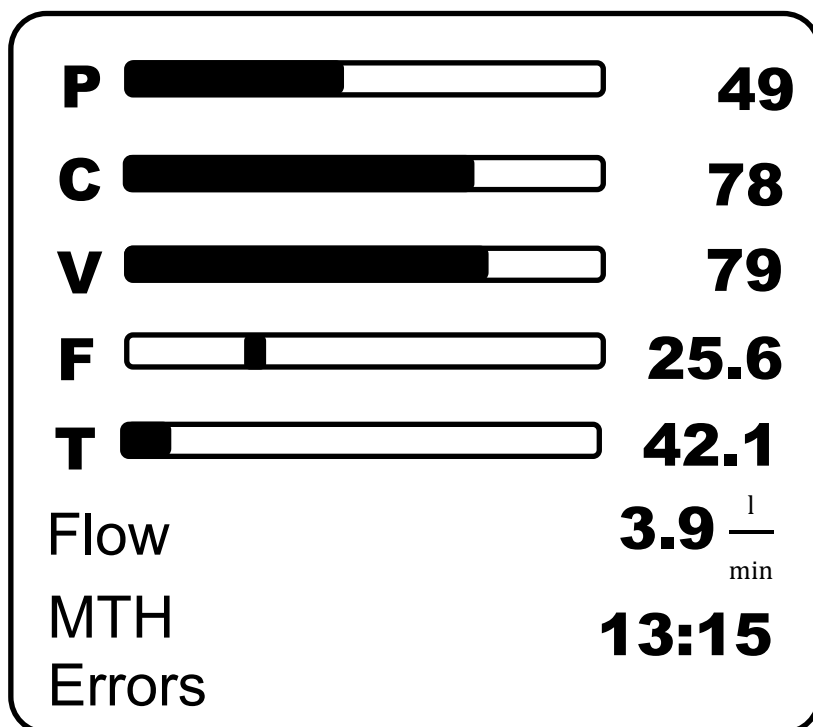
Z bezpečnostních důvodů se po 5 minutách nečinnosti deaktivuje možnost spuštění ohřevu a zařízení přejde do pohotovostního režimu, který je na displeji signalizován symbolem LOCK.

Chcete-li stroj aktivovat, stiskněte aktivační tlačítko ohřevu (13).

Během 15 minut po uzamčení lze zařízení aktivovat také stiskem tlačítka (5) na aplikátoru po dobu 1 s, což umožňuje uživateli zůstat v pracovní poloze bez nutnosti chodit k zařízení.

12 ZOBRAZENÍ INFORMACÍ

Krátkým stisknutím enkodéru (18) v hlavní obrazovce zobrazíte informace s provozními parametry ohřevu. Otáčením enkodéru se můžete pohybovat mezi jednotlivými položkami.



Poznámka: Problikávání některého parametru signalizuje aktuální výkonný limit probíhajícího ohřevu.

Význam parametrů:

Parametr	Popis
P	Výstupní výkon v procentech.
C	Výstupní proud v procentech.
V	Výstupní napětí v procentech.
F	Výstupní frekvence v kHz. Ukazatel by se při ohřevu neměl přibližovat ke krajním hodnotám.
Temp.	Teplota chladicí kapaliny ve °C se zobrazením ukazatele stavu chlazení do max. teploty.
Flow	Průtok chladicí kapaliny v l/min.
MTH	Doba provozu (hodiny:minuty)
Errors	Zobrazuje historii posledních 4 chyb, které se v zařízení vyskytly.

13 NASTAVENÍ PARAMETRŮ OHŘEVU

Stisknutím tlačítka FUNC (16) zobrazíme menu umožňující nastavení parametrů časovačů. Otáčením enkodéru vybereme požadovaný parametr a volbu potvrdíme stisknutím enkodéru. Vybraný parametr začne blikat a otáčením enkodéru nastavíme požadovanou hodnotu a potvrdíme ji stisknutím enkodéru (18). Obrazovku opustíme opětovným stisknutím tlačítka FUNC.

Pozn.: Pokud parametr nabývá hodnotu „---“ znamená to, že v dané konfiguraci není k dispozici.

Timer	10.5 s
Pre.Time	1.5 s
Pre.Power	50 %
Post.Time	1.5 s
Post.Power	30 %

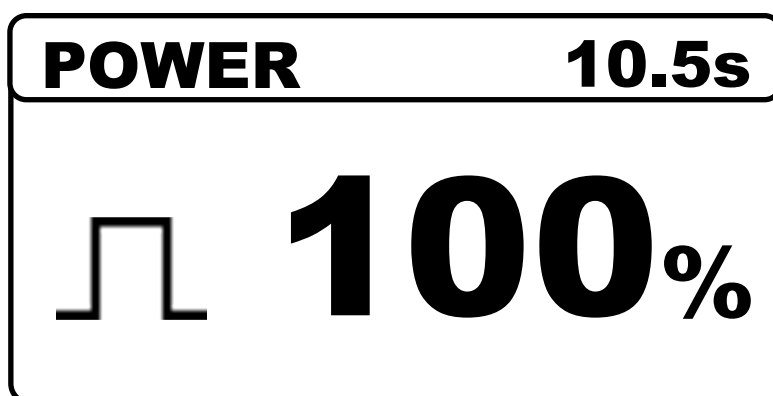
Význam parametrů:

Parametr	Popis
Timer	Funkce TIMER: Nastavením času 1 až 300 s se funkce aktivuje, nastavením na OFF deaktivuje.
Pre.Time	Funkce PREHEATING: Nastavením času předehřevu 1 až 300 s funkci aktivujeme, nastavením na OFF deaktivujeme.
Pre.Power	Funkce PREHEATING: Nastavení výkonu předehřevu v procentech.
Post.Time	Funkce POSTHEATING: Nastavením času dohřevu 1 až 300 s funkci aktivujeme, nastavením, na OFF deaktivujeme.
Post.Power	Funkce POSTHEATING: Nastavení výkonu dohřevu v procentech.

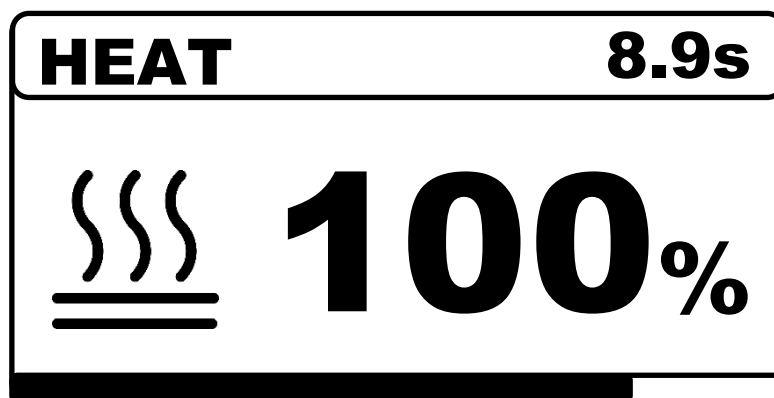
13.1 Funkce „TIMER“

Časovač je funkce umožňující automatické ukončení ohřevu po nastaveném čase. Funkce tak umožňuje dávkování přenesené energie (tepla) do materiálu, např. pro opakovaný bodový ohřev na potřebnou teplotu.

Funkce časovače se aktivuje při nastavení požadovaného času v parametru TIMER a na displeji je indikována zobrazením symbolu a nastaveným časem. Deaktivuje se nastavením na OFF.



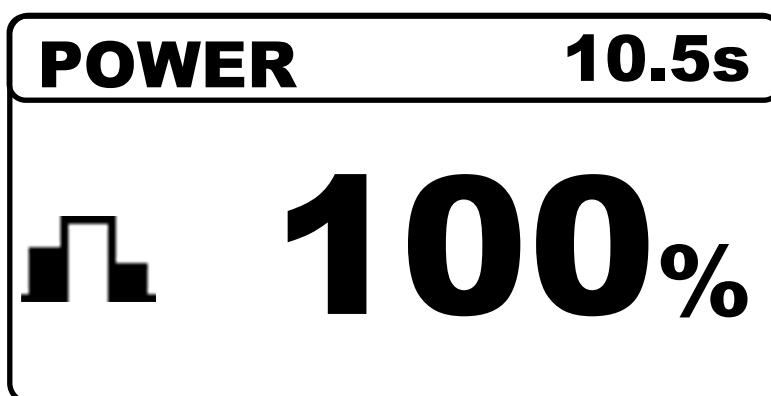
Během ohřevu se na displeji zobrazuje bargraf a zbývající čas do vypnutí ohřevu. Po vypršení nastaveného času dojde k automatickému ukončení ohřevu, což je signalizováno zmizením symbolu ohřevu a vypršením odpočtu.



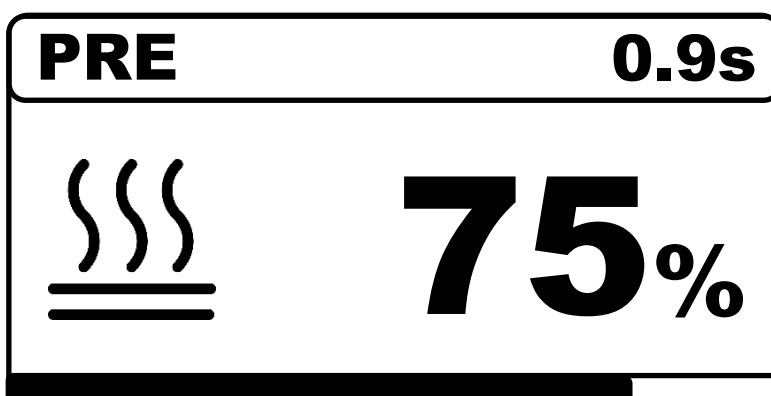
13.2 Funkce Pre a Post Heating

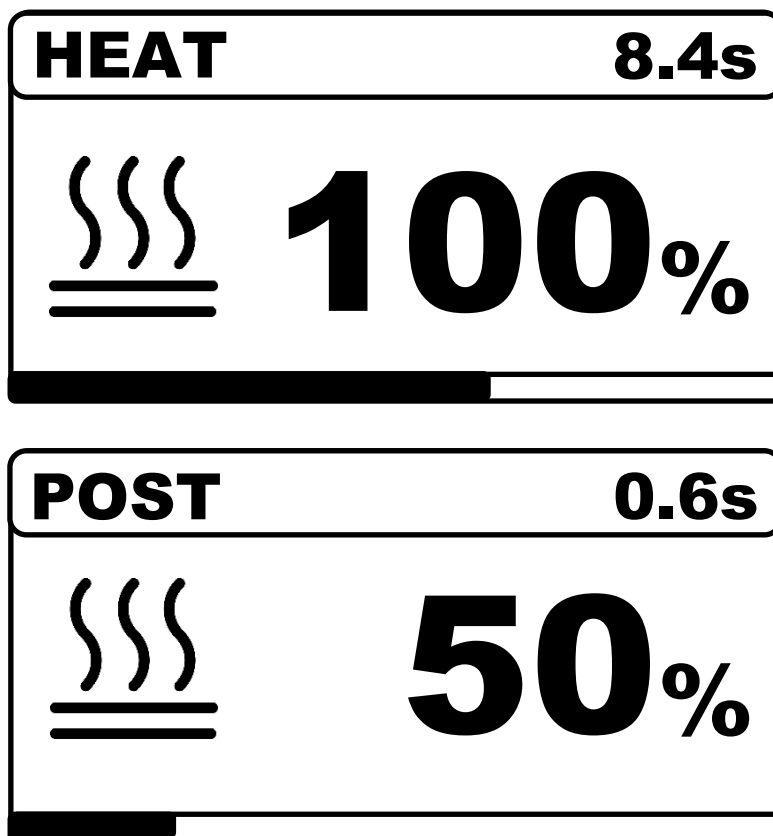
Funkce *Pre-Heating* umožňuje automatické vložení uživatelem pevně nastavené fáze předehřevu, která se provede před spuštěním hlavního cyklu ohřevu. Funkce se aktivuje nastavením parametru času předehřevu *Pre.Time* na požadovanou nenulovou hodnotu a požadovaného výkonu ohřevu *Pre.Power* této fáze. *Pre-Heating* je možné použít například pro předehřev materiálu a jeho prohřátí na nižší teplotu, než je pájecí teplota před spuštěním hlavního cyklu pájení.

Naopak funkce *Post-heating* umožňuje automatické vložení uživatelem nastavené fáze ohřevu, která se automaticky provede po ukončení hlavního cyklu ohřevu. Aktivuje se obdobně nastavením času *Post.Time* a výkonu *Post.Power* této fáze ohřevu. Využití najde pro následné prohřátí či pomalejší chladnutí ohříváného materiálu.



Ve fázi *Pre-* a *Post-Heating* se zobrazí nápis segmentu. Čas vpravo nahoře odpočítává každou sekci samostatně. Bargraf odečítá celkový čas ohřevu.





14 NASTAVENÍ PARAMETRŮ ZAŘÍZENÍ

Stisknutím tlačítka SETTING (15) zobrazíme menu umožňující nastavení parametrů zařízení. Otáčením enkodéru vybereme požadovaný parametr a volbu potvrdíme stisknutím enkodéru. Vybraný parametr začne blikat a otáčením enkodéru nastavíme požadovanou hodnotu a potvrdíme ji opět stisknutím enkodéru (18). Obrazovku opustíme opětovným stisknutím tlačítka SETTING.

Rmt.Control	2T
Comm.Addr.	---
Heat.Lock	20 min
Standby	OFF
Cooling	STD
Repl.coolant	NO
Bus Volt.	524 V
In.Curr	8.1 A
In.Curr.Max	MAX
Factory reset	NO
Firmware	

Dostupné jsou následující parametry:

Parametr	Popis
Rmt.Control	Nastavení ovládání aktivace ohřevu: 2T – tlačítkem na hořáku PED – pomocí nožního pedálu PEA – pomocí analogového vstupu (0/4-20 mA) MBUS – ovládání přes RS-485
Comm.Addr	Komunikační adresa pro RS-485.
Back	Návrat do základního menu nastavení.
Heat.Lock	Čas uzamčení spuštění ohřevu.
Stanby	Čas přechodu zařízení do standby režimu (vypnutí chlazení).
Cooling	Nastavení režimu chlazení: STD (standardní) / MAX (maximální výkon).
Repl. coolant	Aktivuje režim výměny chladicí kapaliny.
Bus Volt.	Interní DC napětí ve Voltech.
In. Curr	Odebíraný vstupní proud v Ampérech.
In.Curr.Max	Omezení maximálního odebíraného vstupního proudu.
Factory reset	Obnovení továrního nastavení.
Firmware	Zobrazení verze zařízení.

15 INDUKTORY

Induktory a ostatní příslušenství je volitelné a umožňuje rozšířit možnosti ohřevu mědi pro různé aplikace.

Typ a rozměr induktoru	Obj. číslo
Kruhový 1závitový 12 mm	84-010-01
Kruhový 1závitový 14 mm	84-010-02
Kruhový 1závitový 16 mm	84-010-03
Kruhový 1závitový 18 mm	84-010-04
Kruhový 1závitový 21 mm	84-011-01
Kruhový 1závitový 24 mm	84-011-02
Kruhový 1závitový 27 mm	84-011-03
Kruhový 1závitový 31 mm	84-011-04
Kruhový 1závitový 35 mm	84-011-05
Kruhový 1závitový 38 mm	84-011-06
Kruhový 1závitový 42 mm	84-011-07
Kruhový 1závitový 45 mm	84-011-08

Typ a rozměr induktoru	Obj. číslo
Kruhový 2závitový 12 mm	84-013-01
Kruhový 2závitový 14 mm	84-013-02
Kruhový 2závitový 16 mm	84-013-03
U 2závitový 12 mm	84-017-01
U 2závitový 14 mm	84-017-02
U 2závitový 16 mm	84-017-03
U 2závitový 18 mm	84-017-04
U 2závitový 21 mm	84-017-05
U 2závitový 24 mm	84-017-06
U 2závitový 27 mm	84-018-01
U 2závitový 31 mm	84-018-02

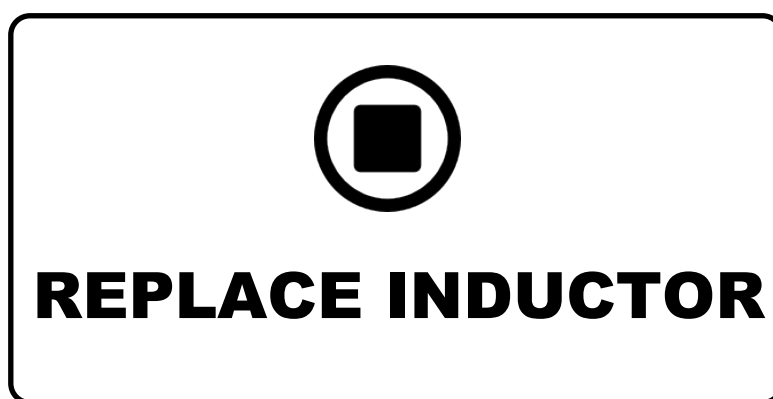
POZOR! Pro práci s přístrojem používejte pouze originální příslušenství k danému zařízení! V případě použití neoriginálního příslušenství nenese výrobce žádnou zodpovědnost za případné škody způsobené užitím nevhodného nebo neoriginálního příslušenství.

Zahřátý kov vyzařuje do induktoru teplo a induktor je tepelně vysoce exponovaný. Nadměrné zahřívání induktoru (např. ohřevem na vysokou teplotu, ponecháním induktoru na taveném materiálu atd.) zkracuje jeho životnost a je na uživateli, aby se tomuto nadměrnému zahřívání vyhnul.

15.1 Výměna induktoru

Výměnu induktoru doporučujeme provádět při vypnutém zařízení. Během provozu je možné provést výměnu induktoru dle následujícího postupu:

1. Stiskněte tlačítko IND (14), na displeji se zobrazí „REPLACE INDUCTOR“.



2. Držte aplikátor ve svislé poloze induktorem vzhůru a to výše, než je zařízení, aby nedošlo k úniku kapaliny.
3. Odšroubujte aktuální induktor.
4. Očistěte kontaktní plochy na aplikátoru i induktoru.
5. Zkontrolujte, zda jsou na aplikátoru nasazené těsnící kroužky zabraňující vytékání chladicí kapaliny.
6. Požadovaný induktor našroubujte a přiměřenou silou (cca 3 Nm) ho dotáhněte.
7. Stiskněte aktivací tlačítko (13), čímž aktivujete zavodnění chladicího okruhu a vyčkejte na jeho dokončení.

Pozn.: Pokud by, např. při nesprávné montáži, docházelo k úniku chladicí kapaliny, lze stiskem aktivčního tlačítka (13) nebo enkodéru (18) proces zavodňování pozastavit, problém odstranit a opětovným stiskem cyklus dokončit.

8. Po dokončení zavodnění je zařízení připraveno k činnosti.

16 VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY

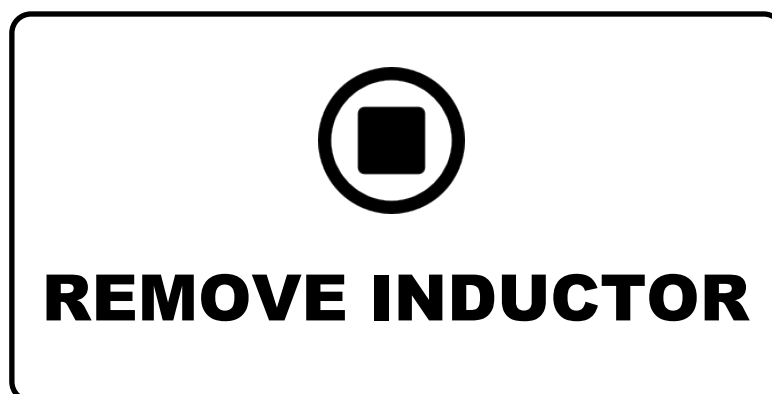
Chladicí kapalinu doporučujeme pravidelně měnit (1x ročně), aby nedošlo k její degradaci a poškození ohřevu.



Používejte pouze výrobcem předepsanou chladicí kapalinu a dodržujte bezpečnostní pokyny k chladicí kapalině. Potřebné informace najdete na stránkách výrobce. Použití nevhodné chladicí kapaliny může způsobit poškození zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem.

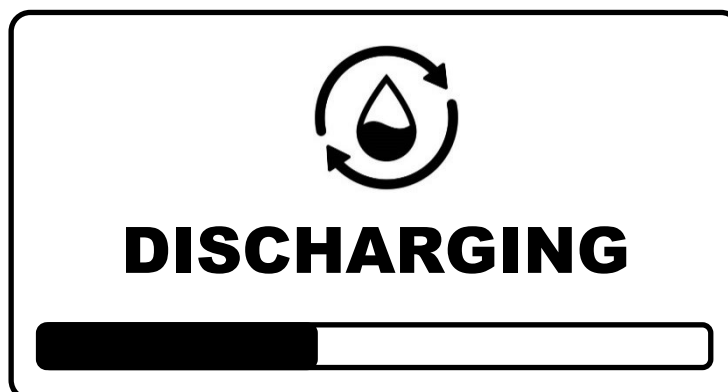
Postup výměny kapaliny:

1. Stiskněte tlačítko MENU (15), vyberte otáčením enkodéru položku REPLACE COOLANT, stisknutím enkodéru potvrďte a změňte na YES. Zobrazí se obrazovka:



Pozn.: Proces výměny kapaliny je možné zrušit dlouhým stiskem aktivčního tlačítka (13).

2. Odšroubujte induktor (9) z procesního aplikátoru. Aplikátor poté položte do vhodné nádoby a nechte z něj vytékat chladicí kapalinu.
3. Stiskněte a držte tlačítko na aplikátoru (5) dokud nevyteče chladicí kapalina.



Vypouštění je možné opakovat, dokud se nevyprázdní zařízení.

4. Pro úplné vypouštění poté nakloňte zařízení v úhlu cca 30° dozadu (pozvedněte rukojeť zařízení). Opět stiskněte a držte tlačítko na aplikátoru (5) dokud nevyteče zbývající chladicí kapalina.
5. Zařízení vypněte.

6. Nainstalujte induktor zpět na procesní aplikátor dle kapitoly „Výměna induktoru“ a pokračujte napuštěním nové chladicí kapaliny dle kapitoly „Uvedení do provozu“.

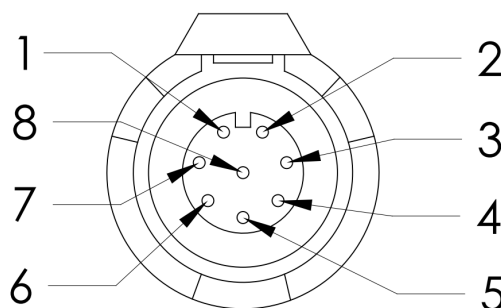
17 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Stroj je vybaven různými ochrannými prvky, zejména proti elektrickému a tepelnému poškození. V případě výskytu chyby se ohřev ukončí a na displeji se zobrazí identifikační číslo chyby. Některé chyby lze resetovat stiskem tlačítka na hořáku nebo n-kodéru. Pokud se zařízení přehřeje nebo je napájecí síť mimo stanovenou mez, vyčkejte, jakmile poruchový stav odezní, chyba se automaticky resetuje. Pokud nelze chybu odstranit ani vypnutím a opětovným zapnutím celého zařízení, kontaktujte servis.

Kód chyby	Popis chyby	Možné příčiny
E1	Podpětí napájecí sítě	Podpětí v napájecí síti nebo výpadek jedné z fází.
E2	Přepětí napájecí sítě	Přepětí v napájecí síti.
E3	Nadproud napájení	Chyba v důsledku krátkodobého přetížení.
E4, E5	Nadproud na výstupu	Chyba v důsledku připojení nesprávného induktoru, jeho zkratu v důsledku poškození izolace apod.
E6	Výkonné přetížení	Chyba v důsledku neočekávané změny charakteru pracovní náplně.
E7	Nízká frekvence	Překročena minimální pracovní frekvence, např. vlivem připojení moc velkého induktoru.
E8	Vysoká frekvence	Překročena maximální pracovní frekvence, např. vlivem připojení moc malého induktoru.
E9, E11	Chyba rezonančního obvodu a řízení frekvence	Chyba v důsledku připojení neoriginálního ohřívacího induktoru či zkratu na induktoru v důsledku poškození izolace.
E12	Chyba chlazení	Selhání chladicího okruhu, není detekován průtok chladicí kapaliny. Není chladicí kapalina, skřípnutá nebo ucpaná hadice apod. Zkontrolujte, zda je v nádrži dostatek chladicí kapaliny, nedochází k jejímu úniku a hadice k aplikátoru není skřípnutá.
E14 – E18	Přehřátí přístroje	Přehřátí zařízení, vyčkejte, dokud se zařízení neochladí. Zkontrolujte, zda zařízení nepřetěžujete, nejsou ucpané chladicí otvory a zařízení není zanesené prachem.
E20 – E256	Servisní chyby	Chyby v hardwaru přístroje, kontaktujte prosím servis.

18 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Dálkové ovládání aktivujete v menu SETTING, parametr *Rmt.Control*.
Zapojení konektoru RMT pro dálkové ovládání:



Označení jednotlivých funkcí pinů pro 8pin konektor			
Pin			
1	GND	GND	Společná zem, 0 V
2	HEAT_EN	Vstup	Spouštění ohřevu: kontakt 1-2 spouští ohřev.
3	POWER	Vstup	Kladný vstup proudové smyčky (vůči GND). 0 mA – vypnuto; 4-20 mA – zapnuto s plynulým řízením výkonu od min po max výkon.
4	HEAT	Výstup	Signalizace aktivního ohřevu (NO kontakt, typ. OC, max. 24 V, 100 mA)
5	OK	Výstup	Signalizace připravenosti přístroje (NO kontakt, typ. OC, max. 24 V, 100 mA)
6	COM_A	IO	Komunikace, RS-485_A
7	COM_B	IO	Komunikace, RS-485_B
8	12 V	Napájení	Napájení 12 V, max. 0,5 A



Obvod dálkového ovládání nejsou galvanicky odděleny od interních obvodů a jsou spojeny se zemí, proto je nutné při připojení ohřevu k řídicím systémům použít galvanicky izolované převodníky, aby nedošlo k poškození zařízení.

18.1 Aktivace ohřevu nožním pedálem

Ohřev je možné dálkově aktivovat pomocí nožního pedálu připojeného mezi vývody 1-2 konektoru RMT a nastavením „*Rmt.Control*“ na „*PED*“.

18.2 Ovládání pomocí proudové smyčky

Nastavení „*Rmt.Control*“ na „*PEA*“ umožňuje dálkové spouštění ohřevu kontaktem mezi vývody 2 (signál) a 1 (GND), tak i dálkové nastavení výkonu ohřevu pomocí proudové smyčky 4-20 mA připojené mezi vývod 3 (signál) a 1 (GND).

18.3 Ovládání pomocí MODBUS

Nastavením „*Rmt.Control*“ na „*MBUS*“ aktivuje ovládání ohřevu pomocí sběrnice RS-485 s protokolem MODBUS-RTU. K ovládání jsou použity vývody 1 (GND), 6 (RS-485_A) a 7 (RS-485_B). Komunikační protokol je dostupný na stránkách výrobce.

ENGLISH

1 INTRODUCTION

Dear customer, thank you for purchasing our product. 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 website or turn to your business representative.

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.

2 SAFETY INSTRUCTIONS



This manual contains safety and operating instructions that must be followed for your safety. Read it carefully before using the equipment for the first time and keep it in a safe place for future reference. The latest version of the manual can be found on the manufacturer's website.

Read these safety instructions carefully before using or maintaining the equipment.



The manufacturer is not responsible for any damage or injury caused by failure to follow the instructions in this manual. Any modifications or maintenance not specified in this manual must not be performed. The appliance must only be used for heating ferrous materials in accordance with these instructions.

2.1 Individual protection

Induction heating can be dangerous and cause serious injury or death. Working with induction heating exposes people to heat sources, electromagnetic fields, and light radiation, which can be dangerous. To protect yourself and others, ensure that the following safety precautions are followed:



To protect yourself from optical radiation and metal splashes, wear a helmet with a visor or safety glasses with protection level 5.



Wear protective gloves that provide electrical and thermal insulation.



To protect yourself from burns and radiation, wear clothing without folds or cuffs. This clothing must be insulating, dry, fireproof, in good condition, and cover the entire body. Do not wear clothing with metal fasteners, metal buttons, or metal parts of any kind.



Not intended for users with pacemakers and surgical implants. People with pacemakers and surgical implants are advised not to approach the device, as it may interfere with the operation of pacemakers and similar implants.



People with metal implants and pacemakers are prohibited from approaching the device.



Remove all metal objects from your body before using this device! Make sure that jewellery or metal parts (rings, keys, watches, chains) do not come into contact with the inductor and applicator during operation.

2.2 Risk of burns



Induction heating raises the temperature of metal very quickly!

Do not touch hot parts or the inductor with your bare hands, as doing so may cause burns. Wait for the parts to cool down before handling them.

2.3 Risk of fire and explosion



Do not place the device on flammable surfaces.

Do not place the device near flammable materials.

Do not heat containers or pipes that contain or have contained flammable liquids or gases.

Do not overheat heated components and surfaces with adhesives, paints, etc.



In case of fire, use a fire extinguisher or fire blanket.

Do not use the device in explosive environments.

Do not heat pressure vessels and keep them at a sufficient distance from the device.

2.4 Danger of gas vapours

Keep your head away from vapours and do not inhale them.

If you are using the device indoors, ventilate the area or use a gas and vapor extractor.

Heating certain materials, such as paints, adhesives, fluxes, etc., can produce vapours and gases that can be hazardous to health if inhaled. Therefore, read the relevant safety data sheets (MSDS) and manufacturer's instructions regarding the materials being heated and their surface treatments, adhesives, fluxes, coatings, cleaning agents, etc.

Do not heat parts that have been degreased or sprayed, as the heat may react with the vapours and produce highly toxic gases.

Do not overheat metals such as galvanized steel coated with cadmium, lead, etc., unless the surface has been removed prior to heating. Castings and metals containing the above-mentioned elements may produce toxic fumes when heated.

Only work in an enclosed space if it is well ventilated or use an approved breathing/filtering unit. Make sure that a qualified person is nearby to supervise you. Vapours and gases released during heating can replace oxygen or air and cause accidents or death. Check the quality of the air you breathe.

2.5 Electromagnetic field emissions



During use, the inductor generates an invisible, strong electromagnetic field.

The device is designed to minimize the risks from electromagnetic fields, but residual risks remain.

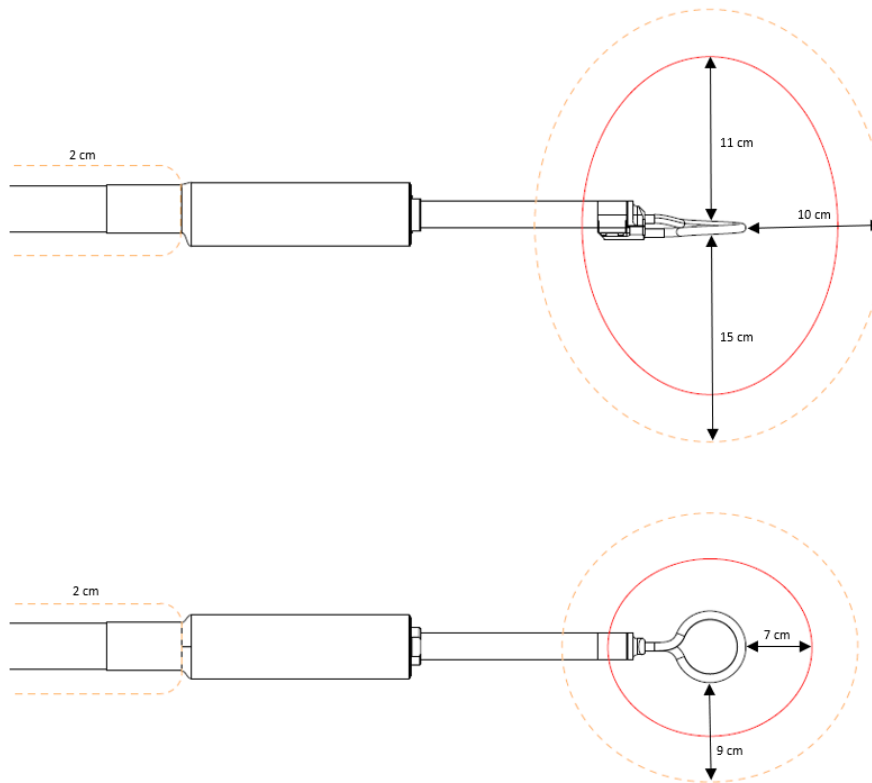
Maintain a safe distance of 30 cm between the inductor and your head or body.

Never place the inductor near the head or vital organs or wrap the induction heating cable around the body.

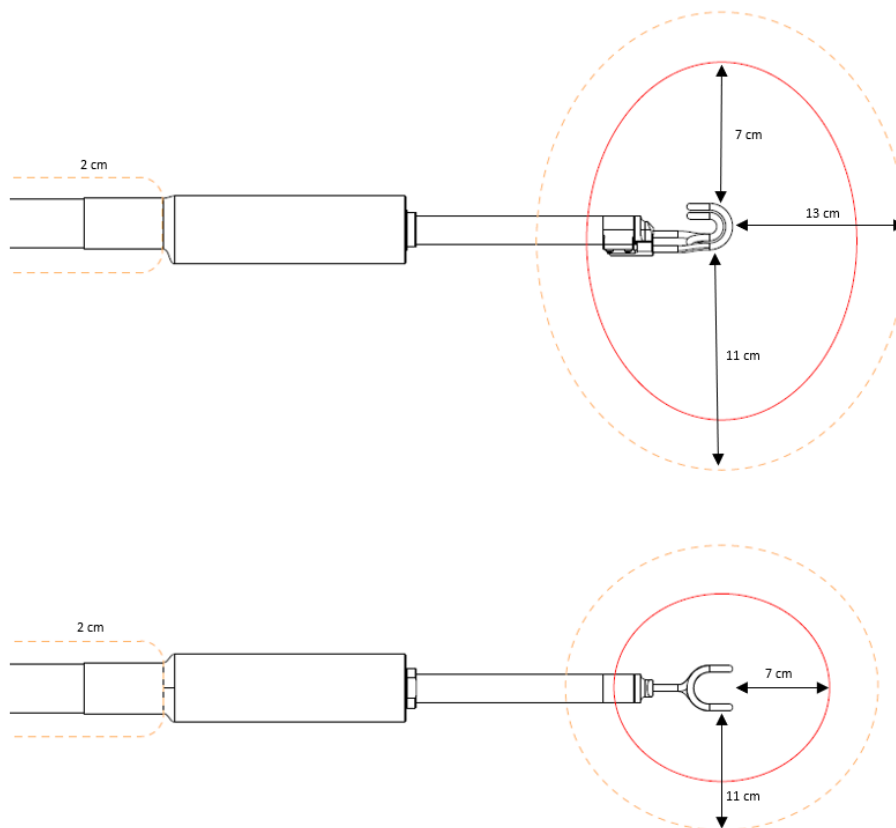
The close electromagnetic field generated by the device may adversely affect the operation of electronic devices located near the device during its operation.

Dangerous zones of the electromagnetic field

Circular inductor



„U“ inductor



Measurements taken in accordance with EMF Directive 2013/35/EU, yellow dotted line indicates dangerous zone for head and body, red solid line indicates dangerous zone for limbs.

2.6 Optical radiation



Infrared and optical radiation is generated due to the heating of the workload.

2.7 Electrical hazards



Electric shock can cause serious injury or potentially fatal accidents.

Do not use the inductor in the rain or in damp or wet areas.

Do not use the device if it is damaged in any way, especially if the power cord, applicator cord, or power plug is damaged. Damaged electrical components can lead to electric shock, which can cause serious injury or even death.

Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the maximum current consumption I_1 indicated on the device.



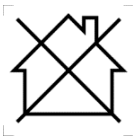
Do not touch the inductor during operation. The device generates dangerous touch currents that can cause painful and uncontrollable reactions when in contact with the skin. These currents pose a serious health risk and can lead to serious injury.

Follow all safety instructions and do not tamper with the device without the presence of a qualified person.

3 CONNECTION



This device is classified as Class I and must be connected to a mains socket with protective earthing. Proper earthing is essential to ensure safe operation of the device.



This Class A device is not intended for use in residential areas where electricity is supplied by a low-voltage public network. In such locations, there may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility due to conducted interference and radiation.

4 DEVICE MAINTENANCE AND SERVICE

- We recommend an annual maintenance cycle.
- Maintenance should only be performed by a qualified person.
- Do not block the air intake to the machine and keep at least 50 cm of free space around the equipment.



Warning! Before performing maintenance, disconnect the device from the mains and wait 5 minutes. The device contains high voltage, and residual dangerous voltages may remain on the capacitors.



If the power cord or applicator cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or a qualified person to avoid danger. When replacing, an approved replacement part that meets the original specifications of the device must be used.

Maintenance of the device includes:

- Removing the cover and cleaning excess dust inside the device. Use a dry cloth or compressed air for cleaning to prevent damage to electronic components.
- Check the condition of all electrical contacts and wires to ensure they are not worn or loose.
- Have a qualified person inspect all key electrical and mechanical parts of the device, electrical insulation, protective grounding, device connections, including applicator insulation, using appropriate measuring instruments.
- If the internal fuse is blown, it must be replaced by the manufacturer, its after-sales service, or an equally qualified person to prevent accidents.

Cleaning the device:

- Clean the surfaces of the device with a dry or slightly damp cloth. Do not use aggressive chemical cleaners, solvents, or thinners that could damage the surface finish or electronic components of the device.

5 ENVIRONMENT, STORAGE, AND TRANSPORT

Operating temperature:	0 to +40 °C
Storage temperature:	-10 to +55 °C
Humidity:	≤ 50% up to 40 °C, ≤ 90% at 20 °C
Altitude:	up to 2000 m above sea level.



The device must be in a vertical position when being moved. If necessary, drain the coolant before transport.

Do not use the power cord or applicator cable to move or lift the device.

6 REGULATIONS



The device complies with European directives.

A certificate confirming that the device complies with European directives is available on request or on the manufacturer's website.

7 WASTE DISPOSAL



This product should be disposed of at a suitable recycling facility. Do not dispose of it in normal household waste.

8 PRODUCT SPECIFICATIONS

Model	DHI-48B
Rated power input $P_{1\max}$	3 700 W
Rated input voltage U_1	230 V $\pm$ 20 %
Frequency F_1	50/60 Hz
Nominal input current I_1	16 A
Output power $P_{2\max}$	2 700 W 52 000 VA
Operating frequency F_2	60-150 kHz
Power cable length	3 m
Applicator length	2,5 m
Coolant capacity	3 l
Coolant	Special coolant
Protective system	IP20
Internal fuses	F16A, 500 V
Dimensions (w x h x d)	220 x 395 x 500 mm
Weight	24,3 kg

9 DEVICE DESCRIPTION

This mobile induction heater is designed for efficient, fast, and safe heating and soldering of non-ferromagnetic materials, especially copper. Thanks to its compact dimensions and easy handling, it is an ideal tool for use in production facilities, workshops, repair centres, service centres, and even for mobile technical interventions directly at the customer's premises.

The device uses advanced induction heating technology, which ensures targeted heating of the material without direct contact, minimizing heat loss and the risk of damage to surrounding components. It is therefore suitable for both precision soldering work and operations requiring rapid heating of larger areas.

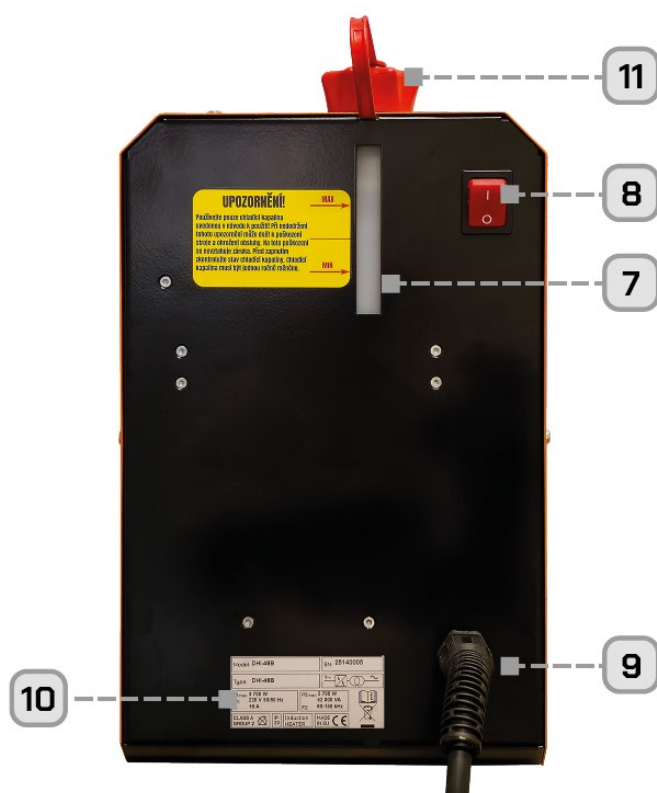
Possible applications include:

- **Production lines** – precise heating and soldering in series production.
- **Workshops and service centres** – repairs and modifications of parts such as radiators, pipes, or electrical connections.
- **Assembly and disassembly** – loosening of fixed connections and shaping of materials.
- **Special field work** – thanks to the portability of the device, it is possible to work directly at the customer's site.
- **Training centres** – as a tool for teaching soldering and metalworking.

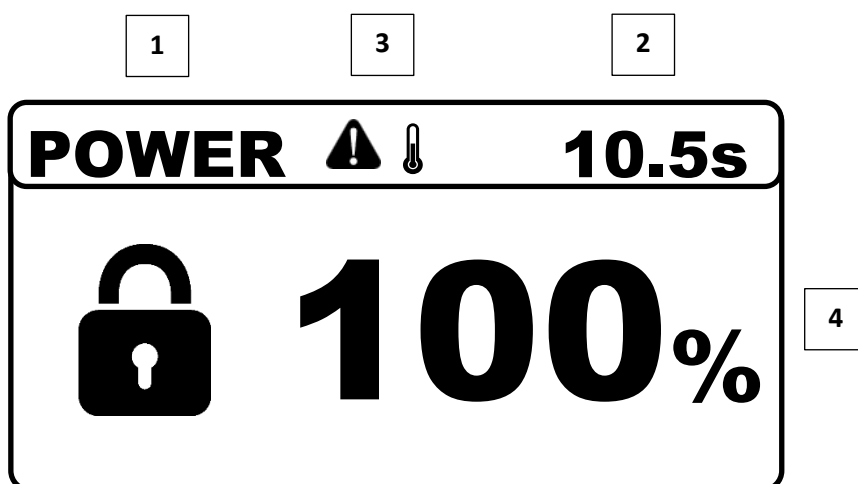
The device is easy to use and, thanks to its intuitive interface, is also suitable for users with less experience. This user manual provides you with all the information you need to use the device correctly and safely and to make the most of its capabilities.



Pos.	Description
1	Handle
2	Applicator
3	Connector – remote control
4	Control panel
5	Control button with LED indicator – heating activation
6	Inductor (coil)
7	Coolant level indicator
8	Main switch
9	Power cord
10	Manufacturer's label
11	Coolant funnel
12	USB connector
13	Heating activation button "ACT"
14	Inductor replacement button "IND"
15	SETTING MENU button
16	FUNC button
17	Display (OLED)
18	N-encoder



9.1 Main screen



1. Parameter / screen name
2. Set / remaining timer value
3. Status icons
4. Parameter value

-  LOCK - device safety lock
-  HEAT - heating in progress
-  TIMER - timer
-  PRE-HEAT - preheating
-  PRE-TIMER-HEAT - preheating time
-  TIMER-POST-HEAT - post heating
-  PRE-TIMER-POST-HEAT - post heating time
-  WARNING
 -  FAN – fan failure or low fan speed
 -  VOLTAGE – approaching outside operating range
 -  TEMP LIMIT - approaching overheat/temperature power limitation.

10 PUTTING INTO OPERATION

1. Unpack the device and supplied accessories, place the applicator in the holder, and check that everything is in order. The device and accessories must not show any signs of damage.
2. If the inductor is not installed in the process applicator, install it according to chapter 15.1 *Inductor Replacement*.
3. Check that the tank is filled to the maximum level. If not, unscrew the tank cap, insert the filler neck, and fill the tank with special coolant to the maximum level.
4. Connect the device to the power supply and turn it on using the main switch (8).
5. Allow the water filling cycle to run (the display will show "WATER FILLING"). If the machine has not been used for a long time, place the applicator in an upright position with the inductor facing upwards during the water filling phase so that it is properly filled with coolant.
6. When filling the device with coolant for the first time, it is necessary to top up the liquid several times. In this case, turn off the device and return to step 3.
7. Replace the tank cap.

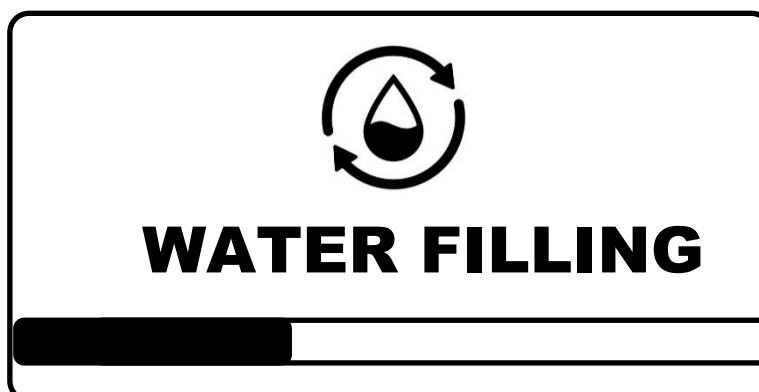
8. Set the correct mains voltage frequency according to chapter **14 Device parameters setting**.
9. After changing the mains voltage frequency, the device must be restarted.
10. The product is ready for operation.

11 DEVICE CONTROL

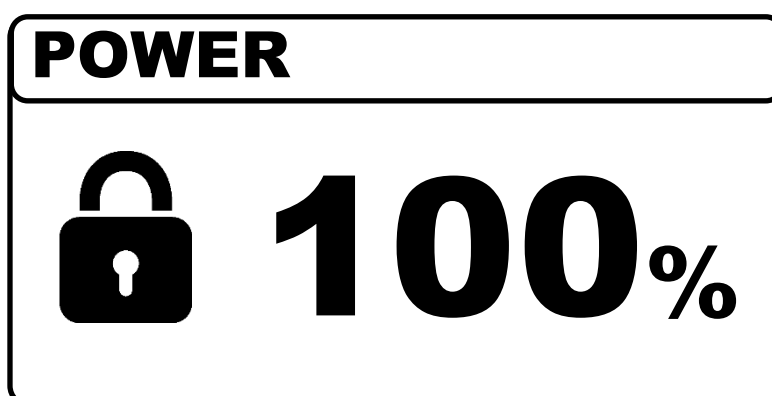
1. Connect the device to the power supply and turn it on using the main switch (8).



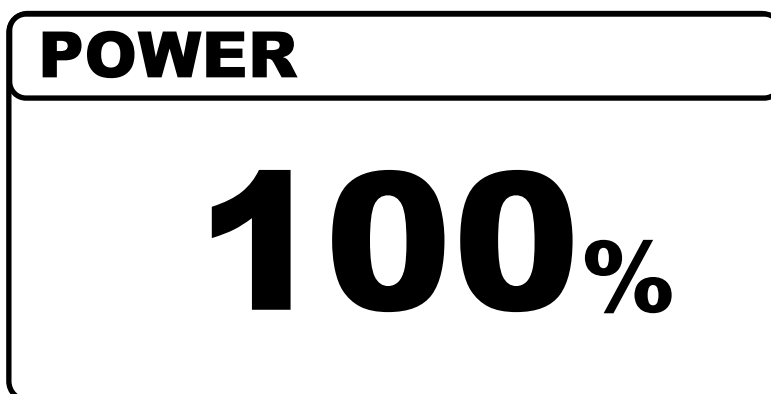
2. The device will start automatically filling the cooling circuit with water. Wait until the process is complete.
Note: The filling cycle can be paused by pressing the encoder (18).



3. When finished, the main screen will appear. The device is ready for use.



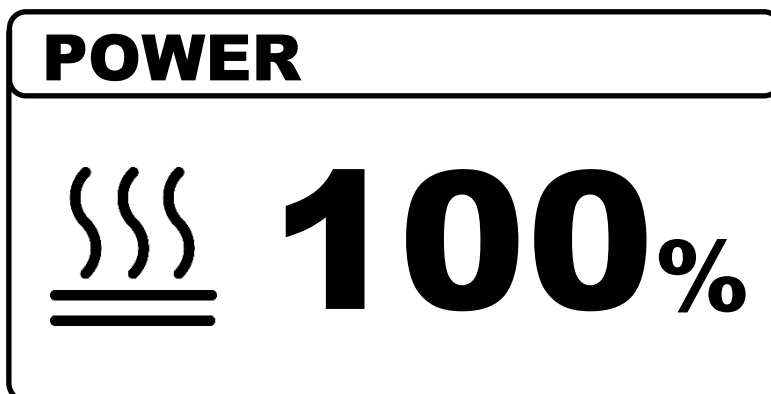
4. Before starting heating, the device must be activated by pressing the activation button (13) on the panel. The lock symbol will disappear from the display and the option to start heating with the button on the applicator will be activated.



By turning the encoder, you can set the desired heating power in percent.

5. Place the inductor (6) on the heated part and then start heating by pressing the heating button on the applicator (5) or by pressing the pedal.

The heating process is indicated by the symbol  on the display and the LED indicator (5) on the applicator.



Note: The power can also be changed during heating.

Do not heat the same area for too long to prevent the heated material from melting. Heating is powerful and fast, and without setting the correct power, the heated material may be damaged.

11.1 Standby mode

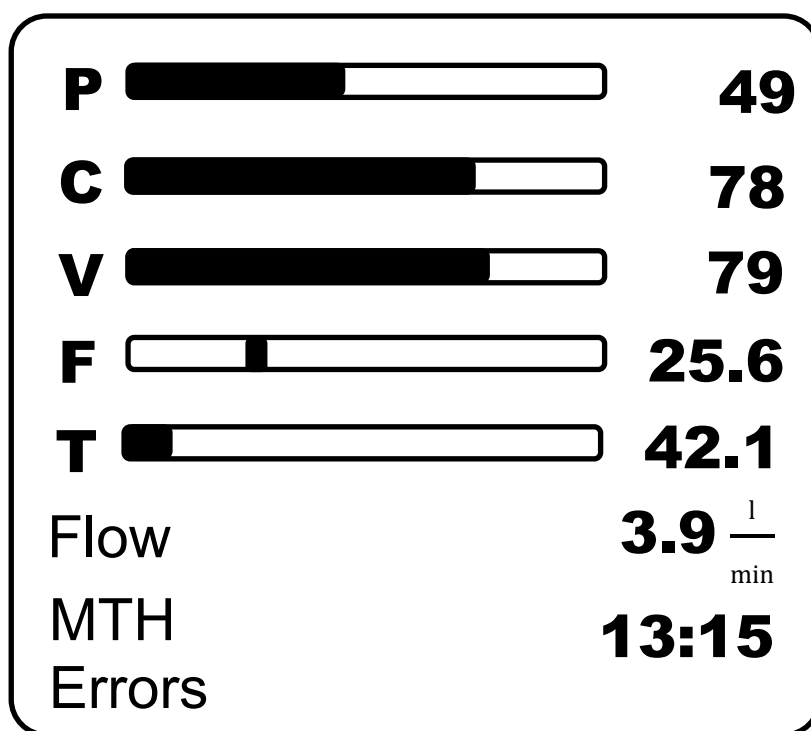
For safety reasons, after 5 minutes of inactivity, the option to start heating is deactivated and the device enters standby mode, which is indicated by the LOCK symbol on the display.

To activate the machine, press the heating activation button (13).

Within 15 minutes of locking, the machine can also be activated by pressing the button (5) on the applicator for 1 s, allowing the user to remain in the working position without having to walk to the machine.

12 DISPLAYING INFORMATION

Press the encoder (18) briefly on the main screen to display information about the heating operating parameters. Turn the encoder to move between the individual items.



Note: If a parameter flashes, this indicates the current power limit of the ongoing heating process.

Meaning of parameters:

Parameter	Description
P	Output power in percent.
C	Output current in percent.
V	Output voltage in percent.
Frequency	Output frequency in kHz. The indicator should not approach the edges when heated.
Temp.	Coolant temperature in °C with display of cooling status indicator up to max. temperature.
Flow	Coolant flow rate in l/min.
MTH	Operating time in hours (hh:mm)
Errors	Displays the history of the last 4 errors that have occurred in the device.

13 SETTING THE PARAMETERS

Press the FUNC (16) button to display the menu for setting the timer parameters. Turn the encoder to select the desired parameter and confirm your selection by pressing the encoder. The selected parameter will start flashing. Turn the encoder to set the desired value and confirm by pressing the encoder (18). Press the FUNC button again to exit the screen.

Note: If the parameter takes on the value "---", it means that it is not available in the given configuration.

Timer	10.5 s
Pre.Time	1.5 s
Pre.Power	50 %
Post.Time	1.5 s
Post.Power	30 %

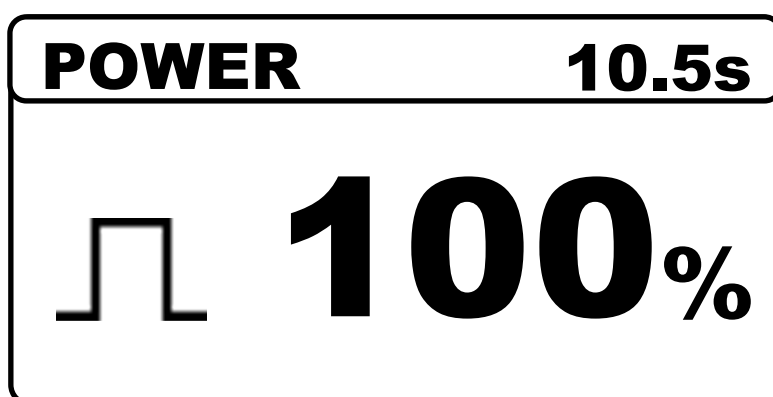
Meaning of parameters:

Parameter	Description
Timer	TIMER function: setting the time from 1 to 300 s activates the function, setting it to OFF deactivates it.
Pre.Time	PREHEATING function: Setting the preheating time from 1 to 300 s activates the function, setting it to OFF deactivates it.
Pre.Power	PREHEATING: Setting the preheating power in percentage.
Post.Time	POSTHEATING function: Setting the post heating time from 1 to 300 s activates the function, setting it to OFF deactivates it.
Post.Power	POSTHEATING: Setting the post heating power in percentage.

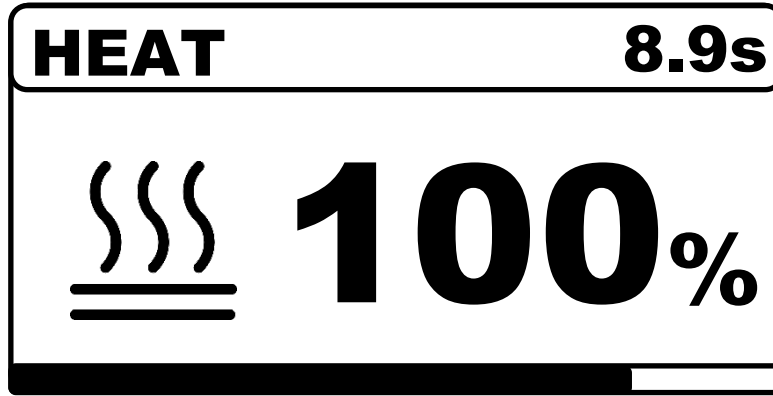
13.1 Function "TIMER"

The timer is a function that allows the heating to stop automatically after a certain (set) time. The function thus enables the dosing of the transferred energy (heat) into the material, e.g., for repeated spot heating to the required temperature.

The timer function is activated when the desired time is set in the TIMER parameter and is indicated on the display by the symbol and the set time. It is deactivated by setting to OFF.



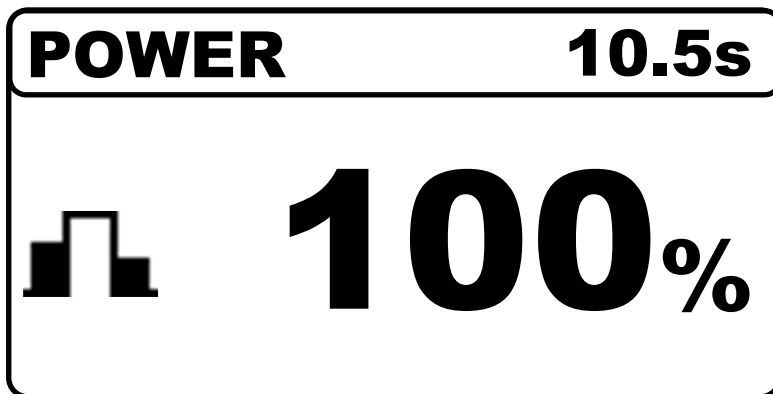
During heating, the display shows the bar graph and the time remaining until the heating is switched off. When the set time has elapsed, heating is automatically terminated, indicated by the disappearance of the heating symbol and the expiry of the countdown.



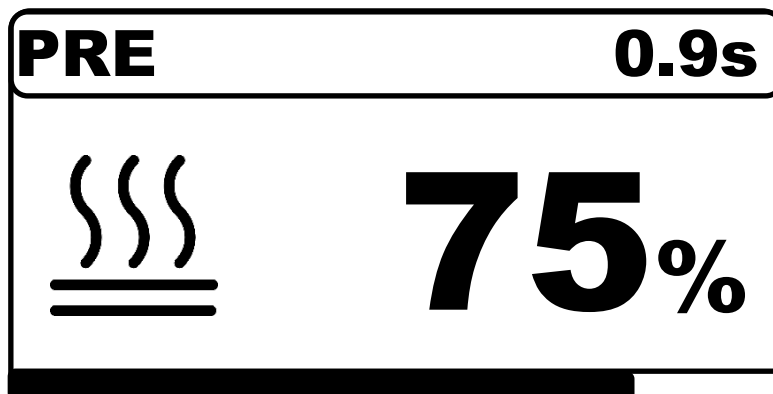
13.2 Functions Pre- and Post- Heating

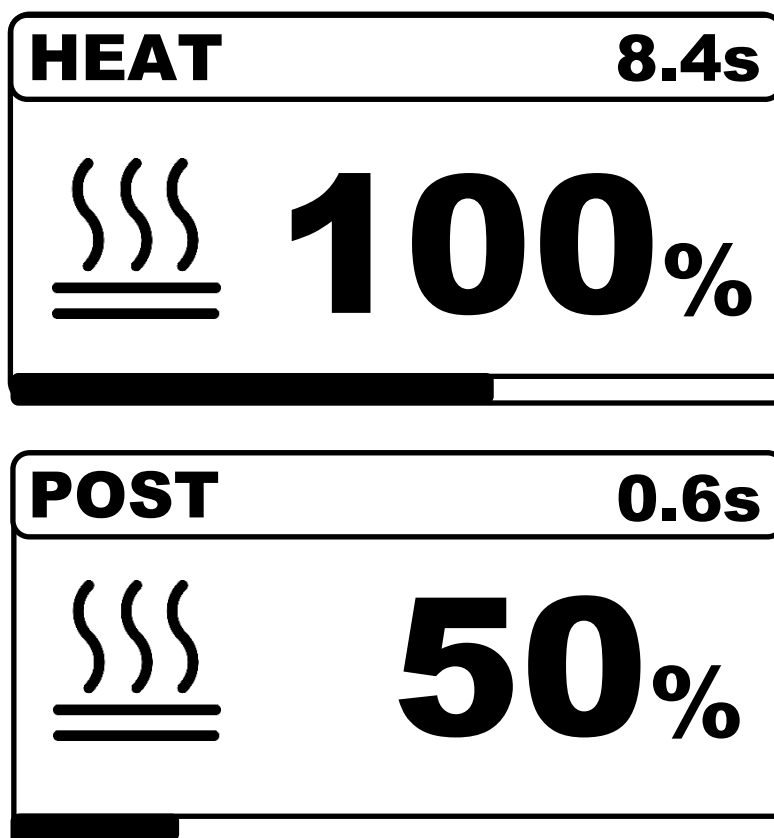
The *Pre-Heating* function allows the automatic insertion of a user-set preheating phase, which is performed before the main heating cycle starts. The function is activated by setting the *Pre.Time* parameter to the desired non-zero value and the desired *Pre.Power* of this phase. Pre-Heating can be used, for example, to preheat the material and bring it to a lower temperature than the soldering temperature before starting the main brazing cycle.

Conversely, the *Post-Heating* function allows for the automatic insertion of a user-set heating phase, which is automatically executed after the main heating cycle is completed. It is activated similarly by setting the *Post.Time* and *Post.Power* of this heating phase. It is used for subsequent warming up or slower cooling of the heated material.



In the Pre- and Post- Heating phase, the segment inscription is displayed. The time on the top right counts down each section separately. The bar graph reads the total heating time.





14 DEVICE PARAMETER SETTING

Press the SETTING button (15) to display the menu for setting device parameters. Turn the encoder to select the desired parameter and confirm your selection by pressing the encoder. The selected parameter will start flashing. Turn the encoder (18) to set the desired value and confirm by pressing the encoder. Exit the screen by pressing the SETTING button again.

Rmt.Control	2T
Comm.Addr.	---
Heat.Lock	20 min
Standby	OFF
Cooling	STD
Repl.coolant	NO
Bus Volt.	524 V
In.Curr	8.1 A
In.Curr.Max	MAX
Factory reset	NO
Firmware	

The following parameters are available:

Parameter	Description
Rmt.Control	Heating activation control settings: 2T – button on the burner PED – foot pedal PEA – analog input (0/4-20 mA) MBUS – control via RS-485
Comm.Addr	Communication address for RS-485.
Back	Return to the basic settings menu.
Heat.Lock	Heating start lock time.
Stanby	Time for the device to switch to standby mode (cooling off).
Cooling	Cooling mode settings: STD (standard) / MAX (maximum power).
Repl. coolant	Activates the coolant replacement mode.
Bus Volt.	Internal DC voltage in volts.
In. Curr	Input current consumption in amps.
In.Curr.Max	Limit on maximum input current consumption.
Factory reset	Restore factory settings.
Firmware	Display device version.

15 INDUCTORS

Inductors and other accessories are optional and allow you to expand the copper heating options for various applications.

Inductor type and size	No.	Inductor type and size	No.
Circular 1 thread 12 mm	84-010-01	Circular 2 threads 12 mm	84-013-01
Circular 1 thread 14 mm	84-010-02	Circular 2 threads 14 mm	84-013-02
Circular 1 thread 16 mm	84-010-03	Circular 2 threads 16 mm	84-013-03
Circular 1 thread 18 mm	84-010-04	U shape 2 threads 12 mm	84-017-01
Circular 1 thread 21 mm	84-011-01	U shape 2 threads 14 mm	84-017-02
Circular 1 thread 24 mm	84-011-02	U shape 2 threads 16 mm	84-017-03
Circular 1 thread 27 mm	84-011-03	U shape 2 threads 18 mm	84-017-04
Circular 1 thread 31 mm	84-011-04	U shape 2 threads 21 mm	84-017-05
Circular 1 thread 35 mm	84-011-05	U shape 2 threads 24 mm	84-017-06
Circular 1 thread 38 mm	84-011-06	U shape 2 threads 27 mm	84-018-01
Circular 1 thread 42 mm	84-011-07	U shape 2 threads 31 mm	84-018-02
Circular 1 thread 45 mm	84-011-08		

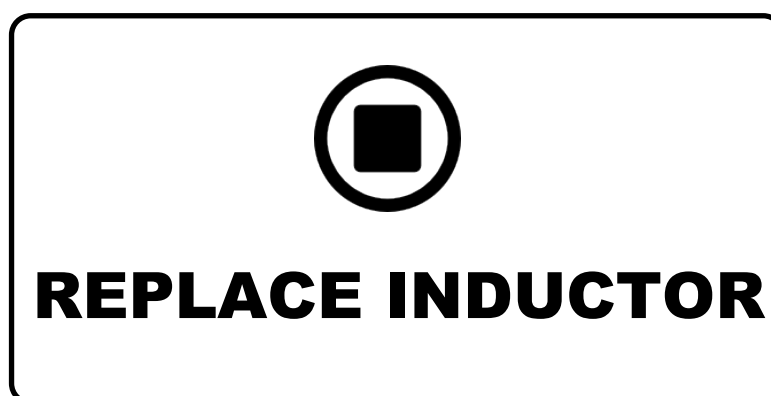
WARNING! Only use original accessories for this device! If you use non-original accessories, the manufacturer is not responsible for any damage caused by using unsuitable or non-original accessories.

Heated metal radiates heat into the inductor, and the inductor is highly exposed to heat. Excessive heating of the inductor (e.g., heating to high temperatures, leaving the inductor on molten material, etc.) shortens its service life, and it is up to the user to avoid such excessive heating.

15.1 Inductor replacement

We recommend replacing the inductor when the device is turned off. During operation, the inductor can be replaced as follows:

1. Press the IND button (14), "REPLACE INDUCTOR" appears on the display.



2. Hold the applicator in a vertical position with the inductor facing upwards and higher than the device to prevent liquid leakage.
3. Unscrew the current inductor.
4. Clean the contact surfaces on the applicator and inductor.
5. Check that the sealing rings preventing coolant leakage are fitted to the applicator.
6. Screw on the required inductor and tighten it with moderate force (approx. 3 Nm).
7. Press and hold the activation button (13) to activate the cooling circuit water supply and wait for it to complete.

Note: If, for example, due to incorrect installation, coolant leaks, you can pause the filling process by pressing the activation button (13) or encoder (18), fix the problem, and then press again to complete the cycle.

8. Once filling is complete, the device is ready for operation.

16 COOLANT CHANGE

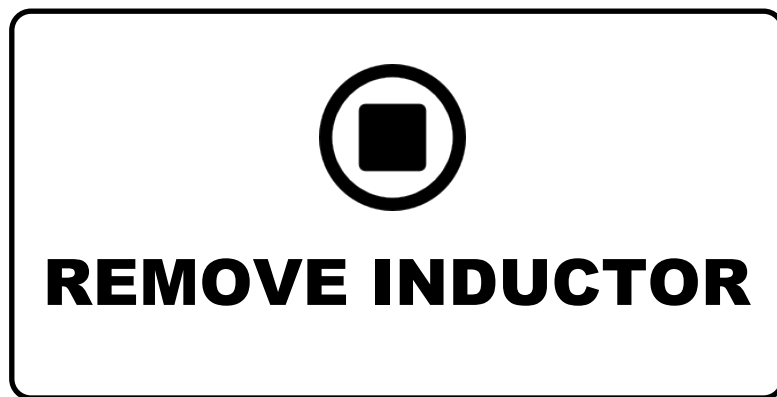
It is recommended to change the coolant regularly (once a year) to prevent degradation and damage to the heater. Coolant change procedure:



Use only the coolant specified by the manufacturer and follow the safety instructions for the coolant. The necessary information can be found on the manufacturer's website. Using unsuitable coolant may damage the device and cause electric shock.

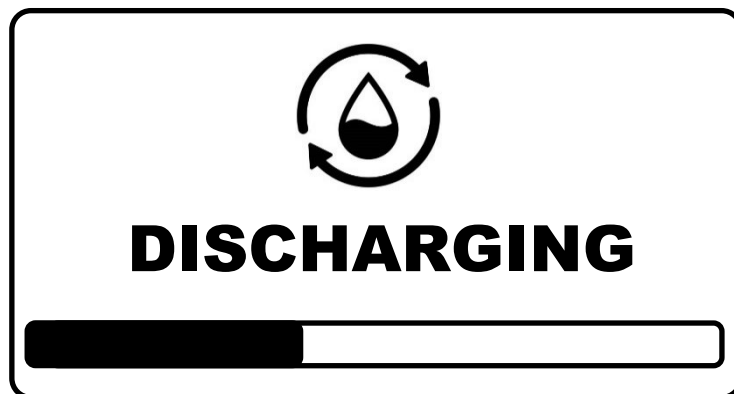
Coolant replacement procedure:

1. Press the button MENU (15) and select REPLACE COOLANT by encoder and change to YES. The screen will appear:



Note: The fluid replacement process can be cancelled by pressing and holding the activation button (13).

2. Unscrew the inductor (9) from the process applicator. Then place the applicator in a suitable container and allow the coolant to drain out.
3. Press and hold the button on the applicator (5) until the coolant has drained out.



The discharge can be repeated until the device is empty.

4. For maximum release, then tilt the device backwards at an angle of approx. 30° (raise the handle of the device). Press and hold the button on the applicator (8) until the remaining coolant is drained.
5. Switch off the device.
6. Reinstall the inductor back onto the process applicator as described in "Replacing the Inductor" and proceed to fill with new coolant as described in „PUTTING INTO OPERATION“.

17 LIST OF ERROR MESSAGES

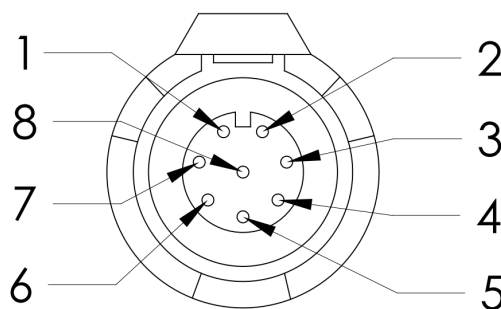
The machine is equipped with various protective features, especially against electrical and thermal damage. In the event of an error, heating is stopped, and the error identification number is displayed on the screen. Some errors can be reset by pressing a button on the burner or n-encoder. If the device overheats or the power supply is outside the specified range, wait until the fault condition subsides; the error will reset automatically. If the error cannot be cleared by turning the entire device off and on again, contact service.

Error code	Error description	Possible causes
E1	Grid undervoltage	Undervoltage in the power supply network, or failure of one of the phases.
E2	Grid overvoltage	Overvoltage in the power supply network.
E3	Input overcurrent	Error due to short-term overload.
E4, E5	Output overcurrent	Error due to connection of an incorrect inductor, short circuit due to insulation damage, etc.
E6	Overload	Error due to an unexpected change in the nature of the workload
E7	Too low frequency	Minimum operating frequency exceeded, e.g., due to connection of too large an inductor.
E8	Too high frequency	Maximum operating frequency exceeded, e.g., due to connection of too small inductor.
E9, E11	Resonance circuit and frequency control error	Error due to connection of a non-original heating inductor or short-circuiting of the inductor due to insulation damage
E12	Cooling error	Cooling circuit failure, coolant flow not detected. No coolant, pinched or blocked hose, etc.
E14 – E18	Device overheating	Overheating of the equipment. e.g., air flow restriction, dust blockage in cooling exchangers, prolonged overloading of the unit, etc.
E20 – E256	Device servicing errors	Errors in the instrument hardware, please contact service.

18 REMOTE CONTROL

The remote control is activated in the SETTING menu, parameter *Rmt.Control*.

Connecting the RMT connector for remote control:



Pin	Designation of individual pin functions for 6 pin connectors		
1	GND	GND	Common ground 0 V
2	HEAT_EN	Income	Heating start: contact 1-2 starts heating.
3	POWER	Income	Positive current loop input (relative to GND). 0 mA – off; 4-20 mA – on with continuous power control from min to max power.
4	HEAT	Output	Active heating indication (NO contact, typ. OC, max. 24 V, 100 mA)
5	OK	Output	Device readiness indication (NO contact, typ. OC, max. 24 V, 100 mA)
6	COM_A	I/O	Communication, RS-485_A
7	COM_B	I/O	Communication, RS-485_B
8	12 V	Power	Power supply 12 V, max. 0.5 A



The remote-control inputs are not galvanically isolated from the internal circuits and are connected to ground, so it is necessary to use galvanically isolated converters when connecting the heater to control systems to prevent damage to the equipment.

18.1 Activation of heating by foot pedal

Heating can be activated remotely using a foot pedal connected between pins 1-2 of the RMT connector and setting "*Rmt.Control*" to "PED".

18.2 Control via current loop

Setting "*Rmt.Control*" to "PEA" enables remote heating activation via contact between terminals 2 (signal) and 1 (GND), as well as remote heating power adjustment via a 4-20 mA current loop connected between terminals 3 (signal) and 1 (GND).

18.3 Control via MODBUS

Setting "*Rmt.Control*" to "MBUS" activates heating control via the RS-485 bus with the MODBUS-RTU protocol. Pins 1 (GND), 6 (RS-485_A) and 7 (RS-485_B) are used for control. The communication protocol is available on the manufacturer's website.

DEUTSCH

1 EINLEITUNG

Sehr geehrte Kunden, vielen Dank für den Erwerb unseres Produkts. Wir hoffen, dass Sie mit unserem Produkt voll zufrieden sein werden und dass Sie uns auch in Zukunft ihre Treue halten werden. Sollten Sie Fragen oder Anmerkungen haben, setzen Sie sich mit uns in Verbindung entweder auf unserer Website oder kontaktieren Sie direkt Ihren Händler.

Die erste Verwendung des Geräts ist im Sinne dieser Anleitung ein Rechtsschritt, mit dem der Benutzer aus eigenem freiem Willen bestätigt, dass er diese Anleitung ordnungsgemäß studiert und vollständig ihren Sinn verstanden hat und sich über alle Risiken informiert hat.

2 SICHERHEITSHINWEISE



Dieses Handbuch enthält Sicherheits- und Betriebsanweisungen, die zu Ihrer Sicherheit befolgt werden müssen. Lesen Sie es vor der ersten Benutzung des Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf. Die neueste Version des Handbuchs finden Sie auf der Website des Herstellers.

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen oder warten.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen entstehen. Es dürfen keine Änderungen oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Das Gerät darf lediglich im Einklang mit dieser Anleitung verwendet werden.

2.1 Individueller Schutz

Induktionserwärmung kann gefährlich sein und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Bei der Arbeit mit der Induktionserwärmung sind Menschen Wärmequellen, elektromagnetischen Feldern und Lichtstrahlung ausgesetzt, die gefährlich sein können. Um sich und andere zu schützen, sollten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen beachten:



Um sich vor optischer Strahlung und Metallspritzern zu schützen, tragen Sie einen Helm mit Visier oder eine Schutzbrille mit Schutzstufe 5.



Tragen Sie Schutzhandschuhe, die eine elektrische und thermische Isolierung gewährleisten.



Um sich vor Verbrennungen und Strahlung zu schützen, tragen Sie Kleidung ohne Falten und Bündchen. Diese Kleidung muss isolierend, trocken, feuerfest und in gutem Zustand sein und den gesamten Körper bedecken. Tragen Sie keine Kleidung mit Metallverschlüssen, Metallknöpfen oder Metallteilen jeglicher Art.



Nicht für Benutzer mit Herzschrittmachern und chirurgischen Implantaten bestimmt. Personen mit Herzschrittmachern und chirurgischen Implantaten wird empfohlen, das Gerät nicht zu verwenden, da Herzschrittmacher und ähnliche Implantate nicht richtig funktionieren könnten.



Verbot der Annäherung an Personen mit Metallimplantaten und Herzschrittmachern.



Entfernen Sie alle metallischen Gegenstände vom Körper, bevor Sie dieses Gerät benutzen! Achten Sie darauf, dass Schmuck oder Metallteile (Ringe, Schlüssel, Uhren, Ketten) während des Betriebs nicht mit dem Induktor und dem Applikator in Berührung kommen.

2.2 Verbrennungsgefahr



Die Induktionserwärmung erhöht die Temperatur des Metalls sehr schnell.

Berühren Sie keine heißen Teile mit Händen, die Handhabung kann Verbrennungen verursachen. Warten Sie, bis die heißen Teile abgekühlt sind, bevor Sie sie anfassen.

2.3 Brand- und Explosionsgefahr



Stellen Sie das Gerät nicht auf brennbare Oberflächen.

Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien auf.

Erhitzen Sie keine Behälter oder Rohrleitungen, die brennbare Flüssigkeiten oder Gase enthalten oder enthalten haben. Erhitzen Sie keine Teile oder Oberflächen mit Klebstoffen, Lacken usw.



Im Falle eines Brandes verwenden Sie einen Feuerlöscher oder eine Löschdecke.

Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre. Erhitzen Sie mit dem Gerät keine Druckbehälter und halten Sie diese von der Induktionserwärmungsanlage fern.

2.4 Gefährdung durch Gasdämpfe

Halten Sie Ihren Kopf von den Dämpfen fern und atmen Sie sie nicht ein.

Wenn Sie das Gerät in einem geschlossenen Raum verwenden, lüften Sie den Bereich oder verwenden Sie eine Absaugvorrichtung.

Beim Erhitzen bestimmter Materialien wie Farben, Klebstoffe, Flussmittel usw. können Dämpfe und Gase entstehen. Das Einatmen dieser Dämpfe kann die Gesundheit gefährden. Lesen Sie daher die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter (MSDS) und Anweisungen für erhitzte Materialien und deren Oberflächen, Klebstoffe, Flussmittel, Farben, Reinigungsmittel, usw.

Verwenden Sie das Gerät nicht für Teile, die entfettet oder besprüht wurden, da die Hitze mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige Gase erzeugen kann.

Erhitzen Sie mit dem Gerät keine Metalle wie verzinkten Stahl und Metalle, die mit Kadmium, Blei usw. beschichtet sind, es sei denn, die Oberfläche wurde vor dem Erhitzen entfernt. Gussstücke und alle Metalle, die die oben genannten Elemente enthalten, können beim Erhitzen giftige Dämpfe erzeugen.

Arbeiten Sie in einem geschlossenen Raum nur, wenn dieser gut belüftet ist, oder verwenden Sie ein zugelassenes Atem-/Filtergerät. Stellen Sie sicher, dass eine qualifizierte Person in der Nähe ist, die Sie beaufsichtigt. Dämpfe und Gase, die beim Erhitzen freigesetzt werden, können Sauerstoff oder Luft ersetzen und zu Unfällen oder zum Tod führen. Kontrollieren Sie die Qualität der Luft, die Sie einatmen.

2.5 Elektromagnetische Feldemissionen



Während des Gebrauchs erzeugt der Induktor ein starkes elektromagnetisches Feld, das nicht sichtbar ist.

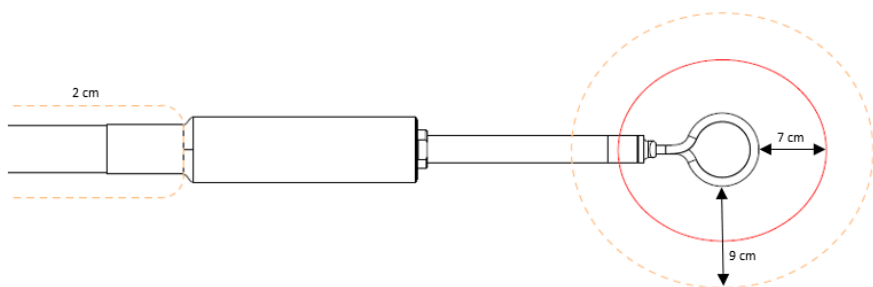
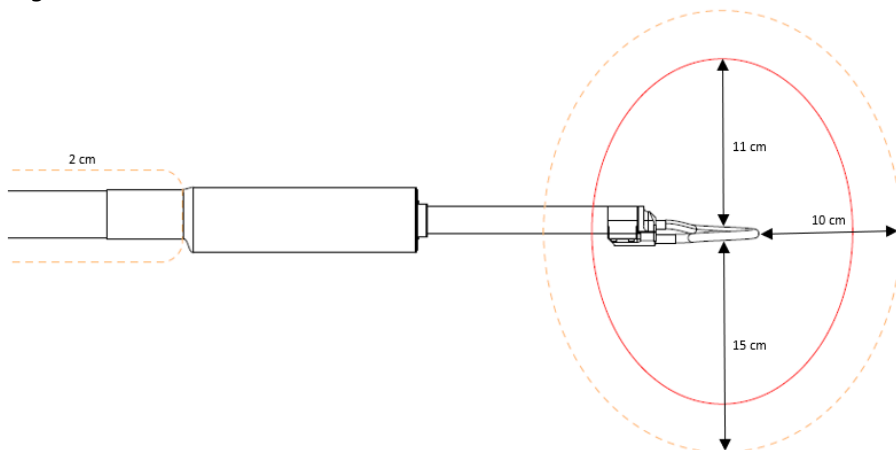
Das Gerät ist so konzipiert, dass die Risiken durch elektromagnetische Felder minimiert werden, Restrisiken bleiben jedoch bestehen.

Halten Sie einen Sicherheitsabstand von mindestens 30 cm zwischen dem Induktor und dem Kopf oder Körper ein.

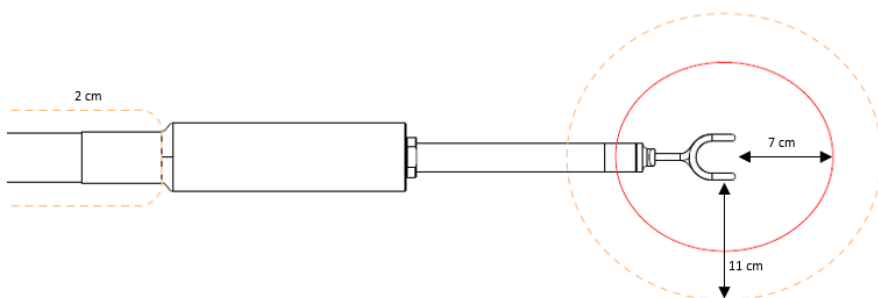
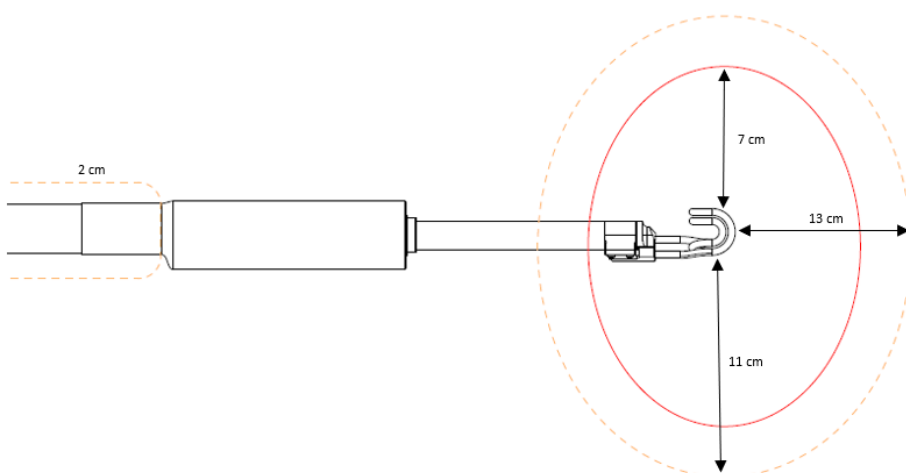
Lassen Sie den Induktor niemals in der Nähe des Kopfes oder lebenswichtiger Organe liegen, und wickeln Sie das Induktionsheizkabel nicht um den Körper. Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Felder in der Nähe können den Betrieb von elektronischen Geräten, die sich während des Betriebs in der Nähe des Geräts befinden, beeinträchtigen.

Typische Zonen des elektromagnetischen Felds:

Ringinduktor



U-Profil-Induktor



Messungen gemäß der EMF-Richtlinie 2013/35/EU. Die gestrichelte Linie - Gefahrenzone für Kopf und Körper,
durchgehende Volllinie - Gefahrenzone für Gliedmaßen.

2.6 Optische Strahlung



Infrarotstrahlung und optische Strahlung wird durch die Erwärmung der Arbeitslast erzeugt.

2.7 Elektrische Gefahren



Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen und eventuell zu tödlichen Unfällen führen.

Verwenden Sie den Induktor nicht im Regen oder in feuchten oder nassen Räumen.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es in irgendeiner Weise beschädigt ist, insbesondere das Netzkabel, das Applikator Kabel oder der Netzstecker. Beschädigte elektrische Bauteile können zu einem Stromschlag führen, der schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben kann.

Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung und ihre Absicherung (Sicherung und/oder Schutzschalter) mit der auf dem Gerät angegebenen maximalen Stromaufnahme I1 kompatibel sind.



Berühren Sie den Induktor während des Betriebs nicht. Das Gerät erzeugt gefährliche Berührungsströme, die bei Kontakt mit der Haut schmerzhaft und unkontrollierbare Reaktionen hervorrufen können. Diese Ströme sind eine ernste Gefahr für die Gesundheit und können zu schweren Verletzungen führen.

Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und nehmen Sie keine Manipulationen am Gerät vor, ohne dass eine qualifizierte Person anwesend ist.

3 NETZWERKVERBINDUNGEN



Dieses Gerät fällt unter die Klasse I und muss an geerdete Steckdose angeschlossen werden. Eine ordnungsgemäße Erdung ist unerlässlich, um die Sicherheit beim Betrieb des Geräts zu gewährleisten.



Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für die Verwendung in Wohnungen bestimmt, in denen der Strom aus dem öffentlichen Netz mit einer Niederspannungsquelle geliefert wird. In diesen Bereichen können aufgrund von Interferenzen und Funkfrequenzen Probleme mit der elektromagnetischen Verträglichkeit auftreten.

4 WARTUNG UND SERVICE DES GERÄTS

- Wir empfehlen einen jährlichen Wartungszyklus.
- Die Wartung sollte nur von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.
- Blockieren Sie nicht die Luftzufuhr zur Maschine und halten Sie einen Mindestabstand von 50 cm um das Gerät herum ein.



Warnung! Trennen Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten vom Netz und warten Sie 5 Minuten. Im Gerät liegen hohe Spannungen vor, und auf den Kondensatoren können gefährliche Restspannungen verbleiben.



Wenn das Netzkabel oder das Applikatorkabel beschädigt sind, müssen sie vom Hersteller oder einer qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden. Beim Austausch muss ein zugelassenes Ersatzteil verwendet werden, das den Spezifikationen der Erstausrüstung entspricht.

Die Wartung des Geräts umfasst:

- Abnehmen der Abdeckung und Reinigen von überschüssigem Staub. Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch oder Druckluft, um eine Beschädigung der elektronischen Komponenten zu vermeiden.
- Überprüfen Sie den Zustand aller elektrischen Kontakte und Drähte, um sicherzustellen, dass sie nicht abgenutzt oder lose sind.
- Lassen Sie eine qualifizierte Person alle wichtigen elektrischen und mechanischen Teile des Geräts, die elektrische Isolierung, die Schutzerdung und die Anschlüsse des Geräts und der Ausrüstung, einschließlich der Isolierung des Applikators, mit geeigneten Messinstrumenten überprüfen.
- Wenn die interne Sicherung geschmolzen ist, muss sie vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ebenso qualifizierten Person ersetzt werden, um Unfälle zu vermeiden.

Reinigung des Geräts:

- Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie keine aggressiven chemischen Reiniger, Lösungsmittel oder Verdünnern. Diese können die Oberflächenbeschichtung oder die elektronischen Komponenten des Geräts beschädigen.

5 UMGEBUNG, LAGERUNG UND TRANSPORT

Betriebstemperatur: 0 bis +40 °C
 Lagertemperatur: -10 bis +55 °C
 Luftfeuchtigkeit: ≤ 50% bis 40 °C, ≤ 90% bei 20 °C
 Seehöhe: bis 2000 m über dem Meeresspiegel



Wenn Sie das Gerät transportieren, muss es sich in einer vertikalen Position befinden. Falls erforderlich, lassen Sie das Kühlmittel vor dem Transport ab.

Verwenden Sie nicht das Netzkabel oder das Applikator Kabel, um das Gerät zu bewegen oder anzuheben.

6 RICHTLINIEN



Das Gerät entspricht den europäischen Richtlinien.

Ein Zertifikat, das bestätigt, dass das Gerät den europäischen Richtlinien entspricht, ist auf Anfrage oder auf der Website des Herstellers erhältlich.

7 ABFALLWIRTSCHAFT



Dieses Produkt sollte in einer geeigneten Recyclinganlage entsorgt werden. Entsorgen Sie es nicht über den normalen Hausmüll.

8 TECHNISCHE PARAMETER

Model	DHI-48B
Nenneingangsleistung P1max	3700 W
Nenneingangsspannung U1	230 V ± 20 %
Frequenz F1	50/60 Hz
Nenneingangsstrom I1	16 A
Nenneingangsleistung P2 max	2 700 W 52 000 VA
Arbeitsfrequenz F2	60-150 kHz
Länge des Netzkabels	3 m
Länge des Applikators	2,5 m
Volumen der Kühlflüssigkeit	3 l
Kühlflüssigkeit	Spezielle Kühlflüssigkeit
Schutzart	IP20
Interne Sicherungen	F16A, 500 V
Abmessungen (B x H x T)	220 x 395 x 500 mm
Gewicht	24,3 kg

9 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Dieser mobile Induktionserhitzer ist für effizientes, schnelles und sicheres Erhitzen und Löten von nicht-ferromagnetischen Materialien, insbesondere Kupfer, konzipiert. Durch seine kompakte Größe und einfache Handhabung ist er ideal für den Einsatz in Fertigungsbetrieben, Werkstätten, Reparaturzentren, Servicezentren und sogar für mobile technische Einsätze beim Kunden.

Das Gerät nutzt die fortschrittliche Induktionserwärmungstechnologie, um eine gezielte Erwärmung des Materials ohne direkten Kontakt zu ermöglichen, wodurch Wärmeverluste und das Risiko einer Beschädigung der umliegenden Komponenten minimiert werden. Es eignet sich daher sowohl für Präzisionslötarbeiten als auch für Arbeiten, die eine schnelle Erwärmung größerer Flächen erfordern.

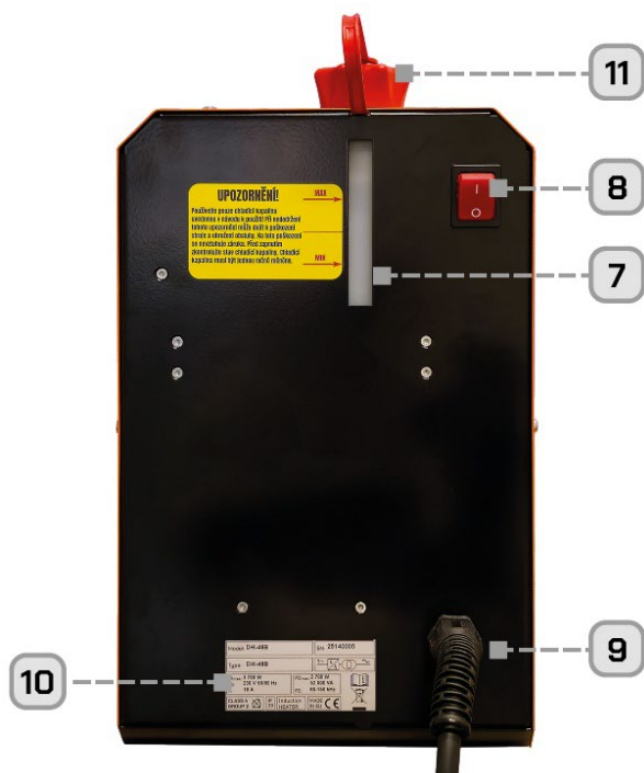
Mögliche Einsatzgebiete sind:

- **Herstellungslinien** - Präzisionserwärmung und Löten in der Massenproduktion.
- **Werkstätten und Servicestationen** – Reparatur und Änderung von Teilen wie Heizkörpern, Rohren oder elektrischen Anschlüssen.
- **Montage und Demontage** – Lösen von festen Verbindungen und Verformung von Materialien.
- **Spezialarbeiten vor Ort** – dank der Tragbarkeit der Geräte können die Arbeiten vor Ort beim Kunden durchgeführt werden.
- **Lernzentren** – als Werkzeug für den Unterricht im Bereich Löten und Metallbearbeitung.

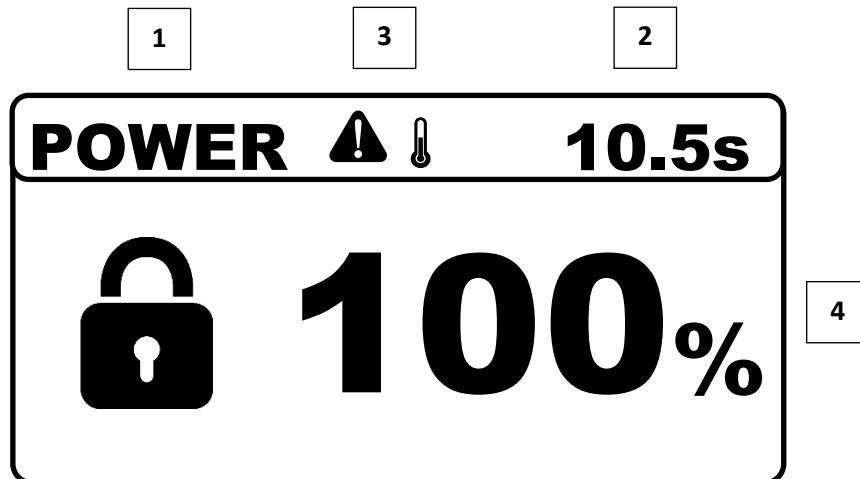
Das Gerät ist einfach zu bedienen und dank seiner intuitiven Schnittstelle auch für weniger erfahrene Benutzer geeignet. In diesem Handbuch finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen, um das Gerät korrekt und sicher zu verwenden und seine Möglichkeiten optimal zu nutzen.



Pos.	Beschreibung
1	Griff
2	Applikator
3	Anschluss – Fernsteuerung
4	Bedienfeld
5	Bedientaste mit LED-Anzeige – Einschalten des Geräts
6	Induktor
7	Füllstandsanzeige für die Kühlflüssigkeit
8	Hauptschalter
9	Netzkabel
10	Typenschild
11	Kühlmittel-Trichter
12	USB-Anschluss
13	Taste zur Aktivierung des Erhitzers „ACT“
14	Taste für Induktorwechsel „IND“
15	MENU-Taste
16	FUNC-Taste
17	Display (OLED)
18	Encoder



9.1 Hauptbildschirm



1. Der Parameter- / Bildschirmname
2. Eingestellter/verbleibender Timer-Wert
3. Feld für das Statussymbol
4. Parameterwert

-  LOCK – Sicherheitssperre der Heizung
-  HEAT – die Heizung ist in Betrieb
-  TIMER – Zeitschaltuhr
-  PRE-HEAT – Vorheizen
-  PRE-TIMER-HEAT – Vorheizzeit
-  TIMER-POST-HEAT – Nachlauf der Heizung
-  PRE-TIMER-POST-HEAT – Nachlauf der Heizung - Nachlaufzeit
-  WARNING – Warnung
 -  LÜFTER - Lüfterausfall oder niedrige Drehzahl
 -  SPANNUNG - nähert sich außerhalb des Arbeitsbereichs
 -  TEMP LIMIT – Warnung vor Überhitzung/Leistungsbegrenzung durch Temperatur – die Temperatur wurde erreicht

10 EINSCHALTEN DES GERÄTES

1. Packen Sie das Gerät und das mitgelieferte Zubehör aus, legen Sie den Applikator in die Halterung ein und prüfen Sie, ob alles in Ordnung ist. Das Gerät und das Zubehör dürfen keine Anzeichen von Schäden aufweisen.
2. Wenn im Prozess-Applikator kein Induktor eingebaut ist, bauen Sie den Induktor gemäß Abschnitt **15.1 Induktor-Wechsel** ein.
3. Prüfen Sie, ob der Behälter vollständig befüllt ist. Falls nicht, schrauben Sie den Tankdeckel ab, stecken Sie den Einfüllstutzen ein und befüllen Sie den Tank bis zum Maximum mit Spezialkühlmittel.
4. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an und schalten Sie es mit dem Hauptschalter (8) ein.
5. Lassen Sie den Befüllzyklus ablaufen (auf dem Display wird "WATER FILLING" angezeigt). Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde, stellen Sie den Applikator während der Befüllphase aufrecht (mit dem Induktor nach oben), damit er sich richtig mit Kühlmittel befüllt wird.

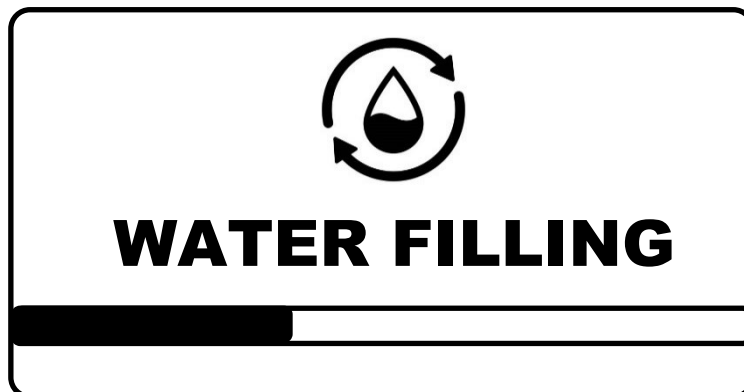
6. Wenn das Gerät zum ersten Mal mit Kühlmittel befüllt wird, ist es notwendig, mehrmals Kühlmittel nachzufüllen. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus und kehren Sie zu Schritt 3 zurück.
7. Bringen Sie den Tankdeckel wieder an.
8. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

11 STEUERUNG

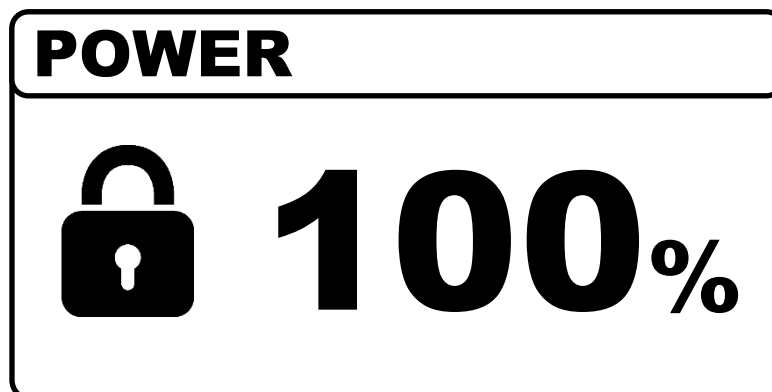
6. Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an und schalten Sie es mit dem Hauptschalter (8) ein.



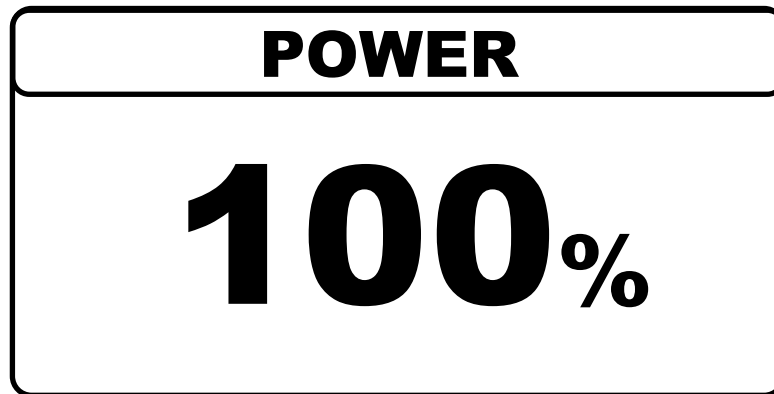
7. Das Gerät beginnt mit der automatischen Befüllung des Kühlkreislafs. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. **Hinweis:** Der Befüllzyklus kann durch Drücken des Encoders (18) pausiert werden.



8. Danach wird der Hauptbildschirm angezeigt. Das Gerät ist betriebsbereit.



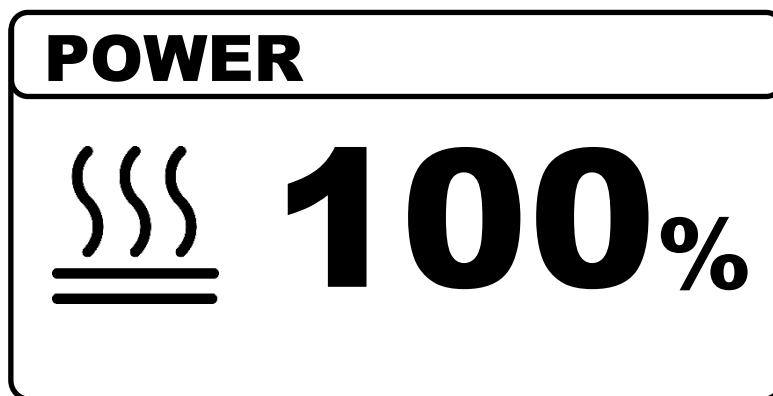
9. Vor Beginn des Heizvorgangs muss das Gerät durch Drücken der Aktivierungstaste (13) auf dem Bedienfeld aktiviert werden. Das Schlosssymbol verschwindet auf dem Display und die Möglichkeit, die Heizung durch Drücken der Taste am Applikator zu starten, wird aktiviert.



Durch Drehen des Encoders können Sie die gewünschte Heizleistung in Prozent einstellen.

10. Platzieren Sie den Induktor (6) auf dem Werkstück und starten Sie dann die Erwärmung durch Drücken der Heiztaste am Applikator (5) oder durch Betätigen des Pedals.

Die laufende Heizung wird durch das Symbol  auf dem Display und eine LED-Leuchte (5) am Applikator angezeigt.



Hinweis: Die Leistung kann während des Heizens geändert werden.

Erhitzen Sie denselben Bereich nicht zu lange, um zu verhindern, dass das erhitzte Material schmilzt. Die Erwärmung ist stark und schnell, und ohne die richtige Leistungseinstellung kann das erwärmte Material beschädigt werden.

11.1 Standby-Modus

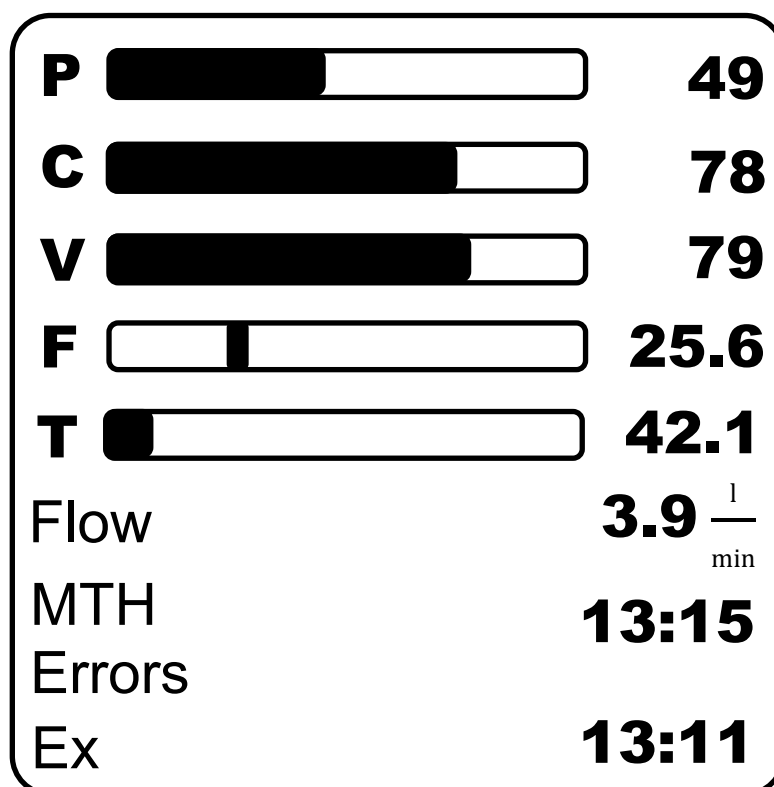
Aus Sicherheitsgründen wird die Option zum Einschalten der Heizung nach 5 Minuten Inaktivität deaktiviert und das Gerät geht in den Standby-Modus über, was durch das Symbol LOCK auf dem Display angezeigt wird.

Um das Gerät zu aktivieren, drücken Sie die Taste zur Aktivierung der Heizung (13).

Innerhalb von 15 Minuten nach der Verriegelung kann das Gerät auch durch 1 s langes Drücken der Taste (5) am Applikator aktiviert werden, so dass der Benutzer in der Arbeitsposition bleiben kann, ohne zum Gerät gehen zu müssen.

12 INFORMATIONEN ANZEIGEN

Drücken Sie kurz auf den Encoder (18) im Hauptbildschirm, um Informationen zu den Betriebsparametern der Heizung anzuzeigen. Drehen Sie den Encoder, um zwischen den Punkten zu wechseln.



Hinweis: Das Blinken eines Parameters zeigt die aktuelle Leistungsgrenze der aktuellen Heizung an.

Bedeutung der Parameter:

Parameter	Beschreibung
P	Ausgangsleistung in Prozent
C	Ausgangsstrom in Prozent
V	Ausgangsspannung in Prozent
F	Ausgangsfrequenz in kHz. Die Anzeige sollte während der Erwärmung keine extremen Werte annehmen.
Temp.	Kühlmitteltemperatur in °C mit Anzeige des Kühlstatus bis zur Höchsttemperatur.
Flow	Durchflussmenge der Kühlflüssigkeit in l/min.
MTH	Betriebszeit (Stunden: Minuten)
Errors	Zeigt den Verlauf (Historie) der letzten 4 Fehler an, die auf dem Gerät aufgetreten sind.

13 PARAMETEREINSTELLUNGEN

Drücken Sie die FUNC-Taste, um das Menü zur Einstellung der Timer-Parameter aufzurufen. Drehen Sie den Encoder, um den gewünschten Parameter auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Encoders. Der ausgewählte Parameter blinkt und durch Drehen des Encoders wird der gewünschte Wert eingestellt und durch Drücken des Encoders (18) bestätigt. Verlassen Sie den Bildschirm durch erneutes Drücken der FUNC-Taste.

Hinweis: Wenn der Parameter den Wert "---" annimmt, bedeutet dies, dass er in der gegebenen Konfiguration nicht verfügbar ist.

Timer	10.5 s
Pre.Time	1.5 s
Pre.Power	50 %
Post.Time	1.5 s
Post.Power	30 %

Bedeutung der Parameter:

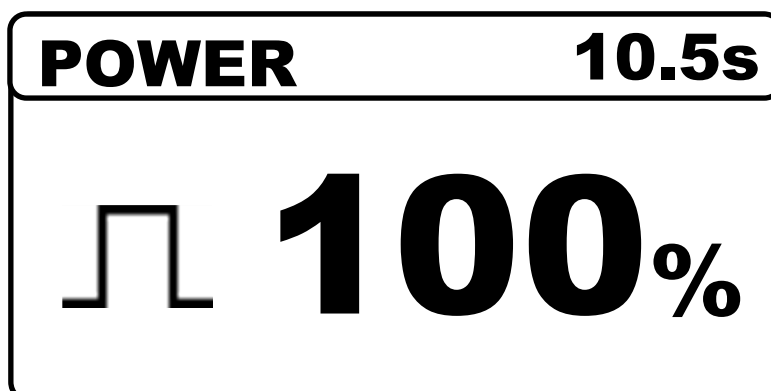
Parameter	Beschreibung
Timer	Funktion TIMER: Die Einstellung der Zeit von 1 bis 300 Sekunden aktiviert die Funktion, die Einstellung auf OFF deaktiviert sie.
Pre.Time	Funktion PREHEATING: Einstellung der Vorheizzeit von 1 bis 300 Sekunden aktiviert die Funktion, die Einstellung auf OFF deaktiviert sie.
Pre.Power	Funktion PREHEATING: Einstellung der Vorheizung in Prozent.
Post.Time	Funktion POSTHEATING: Einstellung der Nachlauf der Heizung - Nachlaufzeit von 1 bis 300 Sekunden aktiviert die Funktion, die Einstellung auf OFF deaktiviert sie.
Post.Power	Funktion POSTHEATING: Einstellung der Nachlauf der Heizung in Prozent.

* Das erweiterte Menü enthält weniger häufig verwendete Funktionen. Um zurückzukehren, drücken Sie den Encoder lange (>3 s).

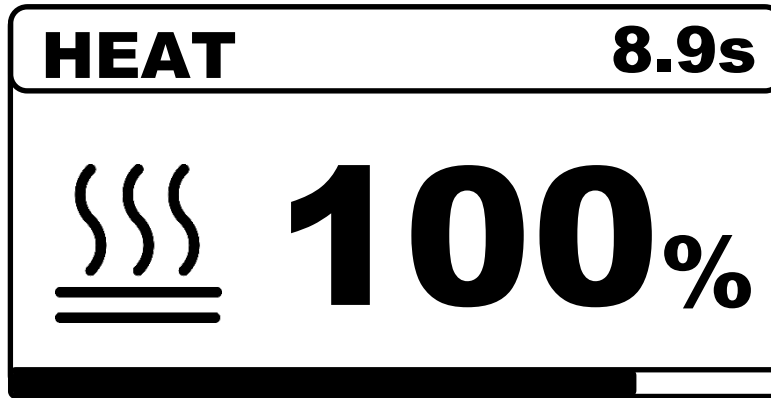
13.1 Funktion „TIMER“

Der Timer ist eine Funktion, die es ermöglicht, die Erwärmung nach einer bestimmten Zeit automatisch zu beenden. Die Funktion ermöglicht somit die Dosierung der übertragenen Energie (Wärme) in das Material, z. B. für wiederholtes punktuell Aufheizen auf die gewünschte Temperatur.

Die Timer-Funktion wird aktiviert, wenn die gewünschte Zeit im Parameter TIMER eingestellt ist, und wird auf dem Display durch das Symbol und die eingestellte Zeit angezeigt. Sie wird deaktiviert, indem sie auf OFF gestellt wird.



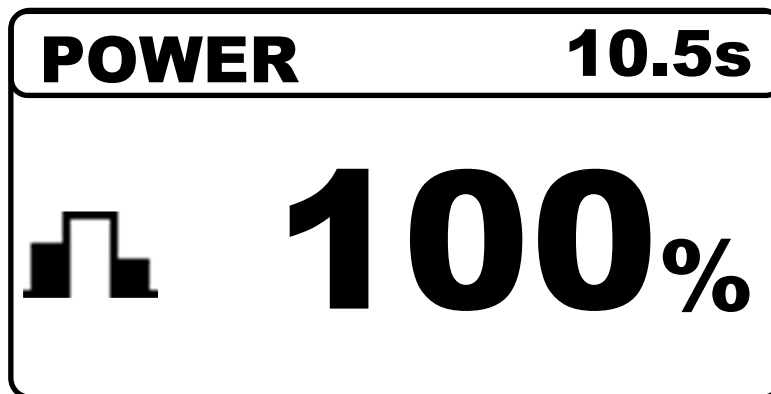
Während des Heizens zeigt das Display die Balkengrafik und die verbleibende Zeit bis zum Abschalten der Heizung an. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Heizung automatisch gestoppt, was durch das Verschwinden des Heizungssymbols und das Ablaufen des Countdowns angezeigt wird.



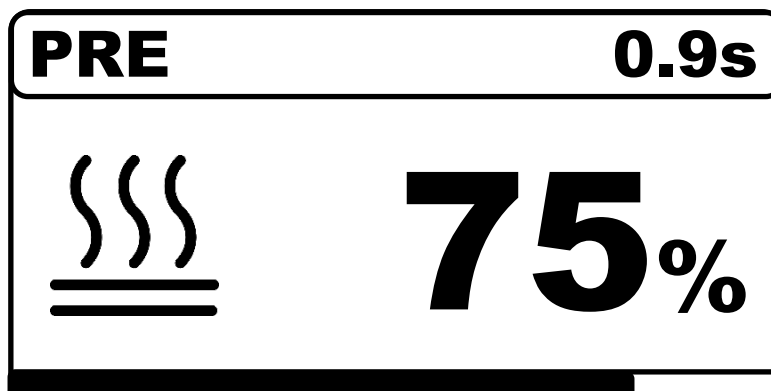
13.2 Funktion Pre- und Post- Heating

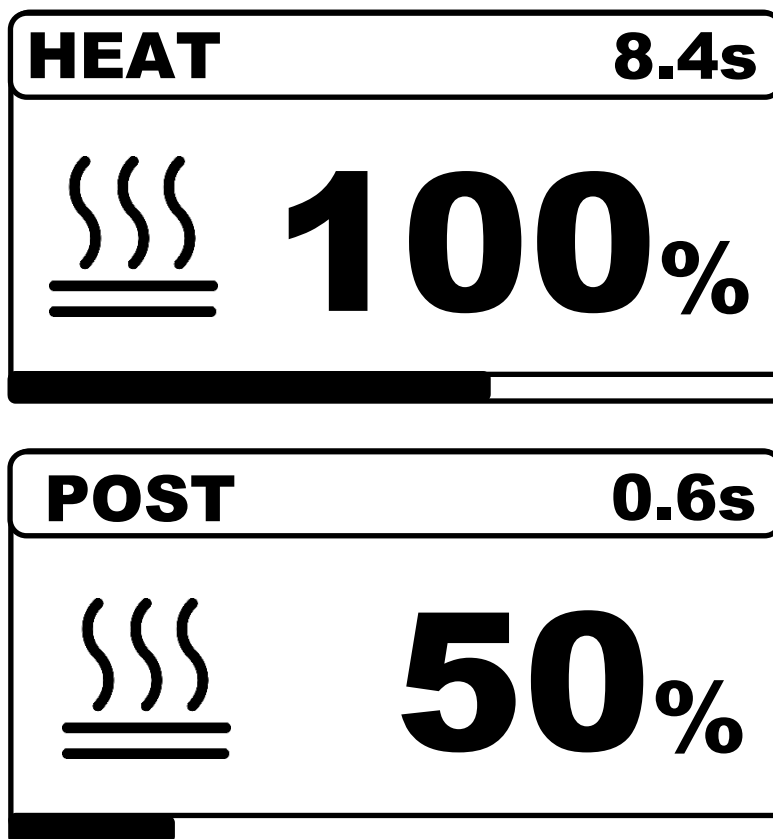
Die Funktion *"Pre-Heating"* ermöglicht die automatische Eingabe einer benutzerdefinierten Vorheizphase, die vor dem Beginn des Haupterwärmungszyklus durchgeführt wird. Die Funktion wird aktiviert, indem der Parameter Vorheizzeit *"Pre.Time"* auf den gewünschten Wert ungleich Null und die gewünschte Heizleistung *"Pre.Power"* dieser Phase eingestellt wird. *"Pre-Heating"* kann z.B. verwendet werden, um das Material vorzuwärmen und es auf eine niedrigere Temperatur als die Löttemperatur zu erwärmen, bevor der Hauptlötzyklus beginnt.

Die Funktion *"Post-heating"* hingegen ermöglicht das automatische Einfügen einer vom Benutzer eingestellten Heizphase, die automatisch nach Beendigung des Haupterwärmungszyklus durchgeführt wird. Sie wird ebenfalls durch die Einstellung der *"Post.Time"* und der *"Post.Power"* dieser Heizphase aktiviert. Sie dient zum anschließenden Aufwärmen oder langsameren Abkühlen des erhitzten Materials.



In der *Vorheiz-* und *Nachheizphase* wird die Abschnittsbezeichnung angezeigt. Die Zeit oben rechts zählt jeden Abschnitt einzeln herunter. Der Bargraph zeigt die gesamte Heizzeit an.





14 EINSTELLUNG DER GERÄTEPARAMETER

Drücken Sie die Taste SETTING, um ein Menü anzuzeigen, das die Einstellung von Geräteparametern ermöglicht. Drehen Sie den Encoder, um den gewünschten Parameter auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Encoders. Der ausgewählte Parameter blinkt und durch Drehen des Encoders kann der gewünschte Wert eingestellt und durch Drücken des Encoders bestätigt werden (18). Verlassen Sie den Bildschirm durch erneutes Drücken der Taste SETTING.

Rmt.Control	2T
Comm.Addr.	---
Heat.Lock	20 min
Standby	OFF
Cooling	STD
Repl.coolant	NO
Bus Volt.	524 V
In.Curr	8.1 A
In.Curr.Max	MAX
Factory reset	NO
Firmware	

Folgende Parameter sind verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Rmt.Control	Einstellung der Steuerung der Heizungsaktivierung: 2T – über Taste am Applikator PED – über Fußpedal PEA – über Analogeingang (0/4-20 mA) MBUS – Steuerung über RS-485
Comm.Addr	Kommunikationsadresse für RS-485
Back	Rückkehr zum Menü der Grundeinstellungen
Heat.Lock	Sperrzeit für den Heizungsstart
Stanby	Standby-Zeit (Abschaltung der Kühlung)
Cooling	Einstellung des Kühlmodus: STD (Standard) / MAX (maximale Leistung).
Repl. coolant	Aktivierung des Kühlmittelwechselmodus
Bus Volt.	Interne DC-Spannung in Volt
In. Curr	Eingangsstromaufnahme in Ampere
In.Curr.Max	Begrenzung des maximalen Eingangsstroms
Factory reset	Wiederherstellung der Werkseinstellungen
Firmware	Anzeige der Geräteversion

15 INDUKTOREN

Induktoren und sonstiges Zubehör sind optional erhältlich und ermöglichen es Ihnen, die Heizoptionen von Kupfer für verschiedene Anwendungen zu erweitern.

Typ und Größe der Spule	Best.-Nr.
Rund mit 1 Windung 12 mm	84-010-01
Rund mit 1 Windung 14 mm	84-010-02
Rund mit 1 Windung 16 mm	84-010-03
Rund mit 1 Windung 18 mm	84-010-04
Rund mit 1 Windung 21 mm	84-011-01
Rund mit 1 Windung 24 mm	84-011-02
Rund mit 1 Windung 27 mm	84-011-03
Rund mit 1 Windung 31 mm	84-011-04
Rund mit 1 Windung 35 mm	84-011-05
Rund mit 1 Windung 38 mm	84-011-06
Rund mit 1 Windung 42 mm	84-011-07
Rund mit 1 Windung 45 mm	84-011-08

Typ und Größe der Spule	Best.-Nr.
Rund mit 2 Windungen 12 mm	84-013-01
Rund mit 2 Windungen 14 mm	84-013-02
Rund mit 2 Windungen 16 mm	84-013-03
U-förmig mit 2 Windungen 12 mm	84-017-01
U-förmig mit 2 Windungen 14 mm	84-017-02
U-förmig mit 2 Windungen 16 mm	84-017-03
U-förmig mit 2 Windungen 18 mm	84-017-04
U-förmig mit 2 Windungen 21 mm	84-017-05
U-förmig mit 2 Windungen 24 mm	84-017-06
U-förmig mit 2 Windungen 27 mm	84-018-01
U-förmig mit 2 Windungen 31 mm	84-018-02

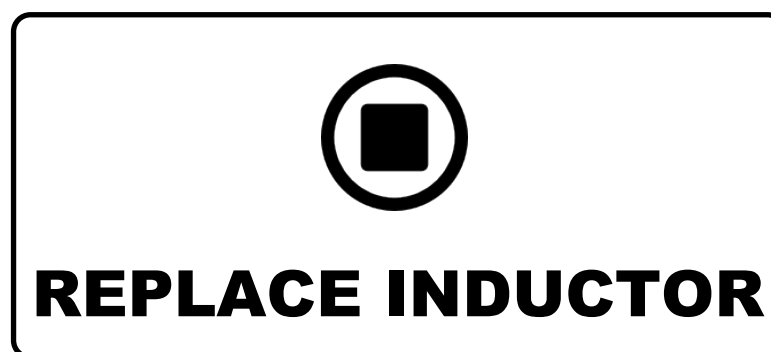
ACHTUNG! Verwenden Sie nur das Originalzubehör für das Gerät! Bei Verwendung von nicht originalem Zubehör haftet der Hersteller nicht für Schäden, die durch die Verwendung von ungeeignetem oder nicht originalem Zubehör entstehen.

Das erwärmte Metall strahlt Wärme in den Induktor ab und der Induktor ist in hohem Maße der Hitze ausgesetzt. Eine übermäßige Erwärmung des Induktors (z. B. durch Erhitzen auf eine hohe Temperatur, Liegenlassen des Induktors auf dem geschmolzenen Material usw.) verkürzt seine Lebensdauer, und es ist Aufgabe des Benutzers, eine solche übermäßige Erwärmung zu vermeiden.

15.1 Austausch von Induktoren

Es wird empfohlen, den Induktor bei ausgeschaltetem Gerät zu wechseln. Gemäß der folgenden Vorgehensweise ist der Austausch auch bei eingeschaltetem Gerät möglich:

1. Drücken Sie die Taste „IND“ (14). Auf dem Display erscheint „REPLACE INDUCTOR“.



2. Halten Sie den Applikator aufrecht, so dass der Induktor höher als das Gerät ist, um das Auslaufen von Flüssigkeit zu verhindern.
3. Schrauben Sie den Induktor ab.
4. Reinigen Sie die Kontaktflächen am Applikator und am Induktor.

5. Prüfen Sie, ob die Dichtungsringe am Applikator angebracht sind, um ein Auslaufen des Kühlmittels zu verhindern.
6. Schrauben Sie den gewünschten Induktor ein und ziehen Sie ihn mit angemessener Kraft (ca. 3 Nm) fest.
7. Die Aktivierungstaste (13) lange drücken, um die Befüllung des Kühlkreislafs zu aktivieren und abwarten, bis sie abgeschlossen ist.
Hinweis: Bei einem Kühlmittleck (z. B. aufgrund einer unsachgemäßen Installation) drücken Sie die Aktivierungstaste (13) oder den Encoder (18), um den Vorgang zu unterbrechen, das Problem zu beheben und dann erneut zu drücken, um den Zyklus abzuschließen.
8. Nach dem Befüllen des Kühlkreislafs ist das Gerät betriebsbereit.

16 KÜHLMITTELWECHSEL

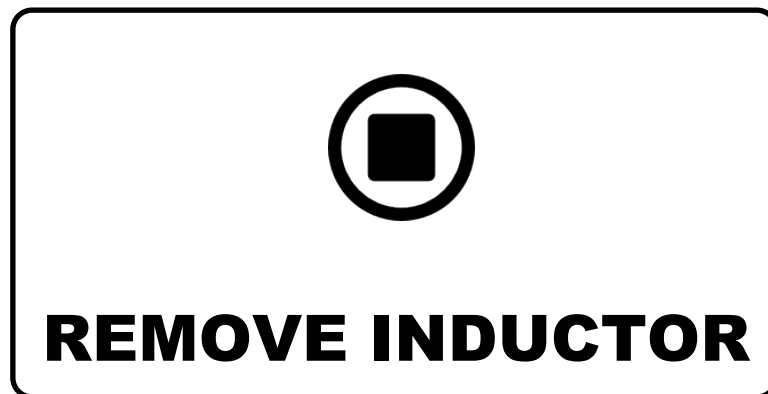
Es wird empfohlen, die Kühlflüssigkeit regelmäßig zu wechseln (einmal pro Jahr), um eine Zersetzung und Beschädigung des Heizgeräts zu verhindern.



Verwenden Sie nur das vom Hersteller vorgeschriebene Kühlmittel und beachten Sie die Sicherheitshinweise für das Kühlmittel. Die erforderlichen Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers. Die Verwendung von ungeeignetem Kühlmittel kann das Gerät beschädigen und einen elektrischen Schlag verursachen.

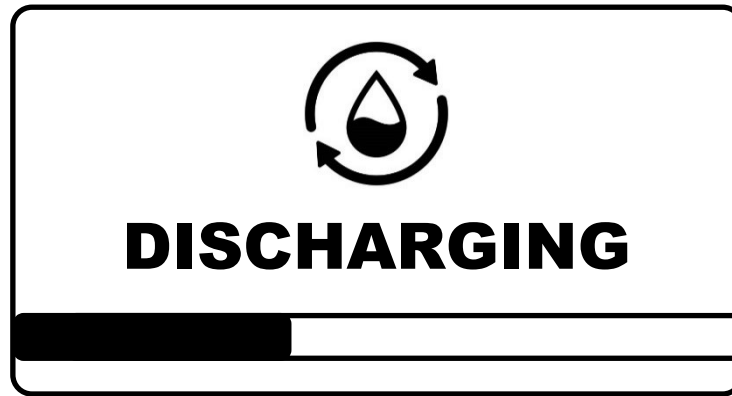
Verfahren zum Flüssigkeitswechsel:

1. Drücken Sie die Taste Menu „15“ und wählen Sie die Option *REPLACE COOLANT*. Der Bildschirm wird angezeigt:



Hinweis: Der Kühlmittelwechsel kann durch langes Drücken der Aktivierungstaste (13) abgebrochen werden.

2. Schrauben Sie den Induktor (9) vom Applikator ab. Legen Sie den Applikator dann in ein geeignetes Gefäß und lassen Sie die Kühlflüssigkeit ausfließen.
3. Drücken Sie die Taste am Applikator (5) und halten Sie sie gedrückt, bis die Kühlflüssigkeit ausläuft.



Die Entleerung kann wiederholt werden, bis das Gerät leer ist.

4. Für eine vollständige Entleerung kippen Sie die Maschine dann in einem Winkel von ca. 30° nach hinten (am Griff der Maschine anheben). Applikatortaste (5) drücken und gedrückt halten, bis die restliche Kühlflüssigkeit ausgetreten ist.
5. Schalten Sie das Gerät aus.
6. Montieren Sie den Induktor wieder auf den Applikator, wie im Abschnitt "Austausch des Induktors" beschrieben, und füllen Sie das neue Kühlmittel laut Abschnitt „Inbetriebnahme“ ein.

17 FEHLERMELDUNGEN (ERRORS)

Das Gerät ist mit verschiedenen Schutzelementen ausgestattet, insbesondere gegen elektrische und thermische Schäden. Im Falle eines Fehlers wird die Erwärmung gestoppt und die Fehlerkennnummer angezeigt. Einige Fehler können durch Drücken einer Taste am Applikator oder am Encoder zurückgesetzt werden. Wenn das Gerät überhitzt oder die Netzspannung außerhalb des angegebenen Grenzwerts liegt, warten Sie, bis der Fehlerzustand vorbei ist, dann wird der Fehler automatisch zurückgesetzt. Lässt sich der Fehler auch durch Aus- und Wiedereinschalten des gesamten Geräts nicht beheben, wenden Sie sich an den Kundendienst.

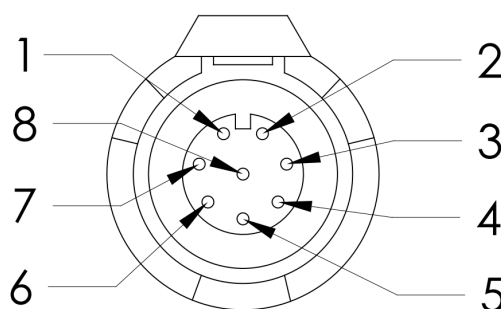
Error-Code	Beschreibung	Mögliche Ursachen
E1	Unterspannung des Stromnetzes	Unterspannung im Stromversorgungsnetz oder Ausfall einer der Phasen.
E2	Überspannung des Netzes	Überspannung im Stromversorgungsnetz.
E3	Überstrom in der Stromversorgung	Fehler aufgrund von kurzzeitiger Überlast.
E4, E5	Überstrom am Ausgang	Fehler aufgrund des Anschlusses eines falschen Induktors, seines Kurzschlusses aufgrund eines Isolationsschadens, usw.
E6	Überlast der Stromversorgung	Fehler aufgrund einer unerwarteten Änderung der Art der Arbeitslast.
E7	Niedrige Frequenz	Überschreitung der minimalen Betriebsfrequenz, z. B. durch Anschluss eines zu großen Induktors.
E8	Hohe Frequenz	Überschreitung der maximalen Betriebsfrequenz, z. B. durch den Anschluss eines zu kleinen Induktors.
E9, E11	Resonanzkreis- und Frequenzregelungsfehler	Fehler durch Anschluss eines nicht originalen Heizinduktors oder Kurzschlusses des Induktors aufgrund von Isolationsschäden.
E12	Fehler bei der Kühlung	Ausfall des Kühlmittelkreislaufs, Kühlmittelfluss nicht erkannt. Keine Kühlflüssigkeit, Schlauch eingeklemmt oder verstopft, etc. Prüfen Sie, ob genügend Kühlmittel im Tank ist, kein Kühlmittelleck vorhanden ist und der Schlauch zum Applikator nicht eingeklemmt ist.

E14 – E18	Überhitzung des Geräts	Überhitzung des Geräts, warten Sie, bis das Gerät abgekühlt ist. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Gerät nicht überlasten, dass die Kühlungsöffnungen nicht blockiert sind und dass das Gerät nicht mit Staub verstopft ist.
E20 – E256	Service-Fehler	Fehler in der Gerätehardware, bitte wenden Sie sich an den Service.

18 FERNSTEUERUNG

Die Fernsteuerung wird im Menü SETTING, Parameter *Rmt.Control* aktiviert.

Anschluss des RMT-Steckers für die Fernsteuerung:



Pin	Pin-Funktionsbezeichnungen für 8-poligen Stecker		
1	GND	GND	Gemeinsame Erdung, 0 V
2	HEAT_EN	Eingang	Einschalten der Erwärmung: Kontakt 1-2 schaltet die Erwärmung ein.
3	POWER	Eingang	Positiver Stromschleifeneingang (relativ zu GND). 0 mA - aus; 4-20 mA - ein mit kontinuierlicher Leistungsregelung von min bis max Leistung
4	HEAT	Ausgang	Signalisierung von aktiver Erwärmung (NO-Kontakt, Typ OC, max. 24 V, 100 mA)
5	OK	Ausgang	Signalisierung der Gerätebereitschaft (NO-Kontakt, Typ. OC, max. 24 V, 100 mA)
6	COM_A	IO	Kommunikation, RS-485_A
7	COM_B	IO	Kommunikation, RS-485_B
8	12 V	Stromversorgung	Stromversorgung 12 V, max. 0,5 A



Der Fernbedienungs Schaltkreis ist nicht galvanisch von den internen Schaltkreisen isoliert und sind mit der Erde verbunden, daher müssen galvanisch isolierte Messwandler verwendet werden, um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.

18.1 Aktivierung der Heizung per Fußpedal

Die Erwärmung kann fernaktiviert werden, indem das Fußpedal zwischen den Anschlusspunkten 1-2 des RMT-Steckers angeschlossen und „Rmt.Control“ auf „PED“ eingestellt wird.

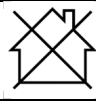
18.2 Stromschleifensteuerung

Die Einstellung von „Rmt.Control“ auf „PEA“ ermöglicht den Fernstart der Erwärmung durch Kontakt zwischen den Pins 2 (Signal) und 1 (GND) sowie die Ferneinstellung der Heizleistung mittels einer 4-20 mA Stromschleife, die zwischen Pin 3 (Signal) und 1 (GND) angeschlossen ist.

18.3 Steuerung durch MODBUS

Die Einstellung „Rmt.Control“ auf „MBUS“ aktiviert die Heizungssteuerung über RS-485-Bus mit MODBUS-RTU-Protokoll. Die Pins 1 (GND), 6 (RS-485_A) und 7 (RS-485_B) werden für die Steuerung verwendet. Das Kommunikationsprotokoll ist auf der Website des Herstellers verfügbar.

19 PIKTOGRAMY / PICTOGRAMS / PICTOGRAMME

	Link to instructions for use. Verweis auf die Gebrauchsanweisung. Odkaz na instrukce návodu k použití.
	General command mark. Allgemeines Gebotszeichen. Obecná značka příkazu.
	No entry for persons with active implanted cardiac devices. Zutrittsverbot für Personen mit aktiven Herzimplantaten. Zákaz vstupu osobám s aktivními implantovanými srdečními prostředky.
	No entry for persons with metal implants. Zutritt verboten für Personen mit metallischen Implantaten. Zákaz vstupu osobám s kovovými implantáty.
	No metal objects or watches. Keine Metallgegenstände oder Uhren. Bez kovových předmětů nebo hodinek.
	General warning sign. Allgemeines Warnzeichen. Obecná značka výstrahy.
	Warning: Hot Surface. Warnung: Heiße Oberfläche. Výstraha: Horký povrch.
	Warning: Flammable material. Warnung: Entzündliches Material. Výstraha: Hořlavý materiál.
	Warning: Explosive material. Warnung: Explosives Material. Výstraha: Výbušný materiál.
	Warning: Non-ionizing radiation. Warnung: Nichtionisierende Strahlung. Výstraha: Neionizující záření.
	Warning: Magnetic field. Warnung: Magnetfeld. Výstraha: Magnetické pole.
	Warning: Optical radiation. Warnung: Optische Strahlung. Výstraha: Optické záření.
	Warning: Electricity. Warnung: Elektrizität. Výstraha: Elektřina.
	Wear eye protection. Augenschutz tragen. Nosit ochranu očí.
	Wear protective gloves. Schutzhandschuhe tragen. Nosit ochranné rukavice.
	Wear protective clothing. Schutzbekleidung tragen. Nosit ochranný oděv.
	Earthing (for protection). Erdung (zum Schutz). Uzemnění (pro ochranu).
	Not to be used in residential areas. Darf nicht in Wohngebieten verwendet werden. Nesmí se používat v obytných oblastech.

20 BLOKOVÉ SCHÉMA / DEVICE BLOCK DIAGRAM / BLOCKSCHEMA DES GERÄTES

